



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

Fuentes de información especializada en  
ciencia, tecnología e innovación para la  
actividad científica y académica en Colombia:  
panorama actual

Trabajo Final de Máster

Andrés Santiago Londoño-Restrepo

DIRECTORA

Dra. Dña. Ana Reyes Pacios-Lozano

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN  
MÁSTER OFICIAL EN BIBLIOTECAS Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN DIGITAL  
GETAFE

Septiembre de 2014



## PÁGINA DE DERECHOS DE AUTOR



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Spain License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/).

Este Trabajo se puede compartir y adaptar –remezclar, transformar y crear a partir del material- sin fines comerciales, citando siempre la autoría y compartir bajo la misma licencia.

## RESUMEN

Se realiza un estudio exploratorio de la situación colombiana en lo referente a las fuentes digitales de información especializada, enfocadas a la ciencia, tecnología e innovación, como elementos esenciales dentro de la actividad científica y académica. Para lograr dar un panorama amplio, se plantea la revisión de la política pública en investigación, en lo referente a la inversión en bibliografía especializada y su impacto en el ejercicio científico; se hace una revisión del portafolio de recursos digitales de información ofrecidos por las bibliotecas universitarias, de acuerdo con las líneas temáticas propuestas por el grupo de investigación Scimago. Luego, se identifican los modelos de adquisición de recursos y los modelos de asociación más comunes en Colombia; en este apartado. Por último, se elabora una matriz DAFO en donde se registran los elementos internos externos que permitan la consolidación de un programa asociativo consorcial a nivel nacional, para lo cual se propone un modelo general para un consorcio en Colombia.

Para dar soporte a lo anterior, se identifican y estudian de las fuentes de información, se hace una valoración del mercado editorial científico y se estudian los diversos mecanismos consorciales vigentes en la actualidad. Así mismo, se revisan los casos de éxitos suramericanos, sus modelos y mecanismos para dar soporte al escenario planteado en el modelo general.

### *Palabras clave:*

Bibliotecas universitarias; Consorcios; Recursos bibliográficos; Cooperación bibliotecaria; Cooperación institucional; Bases de datos; Bibliotecas – Finanzas; Política gubernamental; Bibliotecas académicas y Estado; Bibliotecas y editoriales; Colombia.

### *Keywords:*

Academic libraries; Stakeholders; Consortia; Library Resources; Library cooperation; Institutional cooperation; Online databases; Library finance; Government policy; Academic libraries & state; Libraries & publishers; Colombia.

## AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

Al Universo. Sabiduría, esencia, energía. Luz

A mi familia, que cada día ha creído en mí y a quien brindo la culminación de esta etapa en  
agradecimiento y amor.

A Janette López, por su apoyo, buena energía y valiosa amistad. Por ser ella.

## SUMARIO

PÁGINA DE DERECHOS DE AUTOR	iii
RESUMEN	iv
AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA	v
SUMARIO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INDICE DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	x
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Desarrollo científico en Colombia	2
1.2. Biblioteca universitaria y su entorno informacional	4
1.3. Recursos de información especializados para CTi como política de Nación	6
1.4. Propósito y estructura del TFM	8
OBJETIVOS	11
METODOLOGÍA Y FUENTES	12
2. CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	14
2.1. Tipologías de fuentes de información de carácter científico:	15
2.1.1. Fuentes primarias.	16
2.1.2. Fuentes secundarias.	19
2.1.3. Mercado editorial científico.	22
2.1.4. Formas de asociación para trabajo colaborativo y cooperativo.	24
2.1.5. Modalidades y tipologías de consorcios.	28
2.1.6. Metodologías y opciones de adquisición dentro de los consorcios.	29
2.1.7. Actualidad e importancia de la actividad consorcial: escenario internacional y el caso suramericano.	35
3. CAPITULO 3: ANÁLISIS DE PANORAMA ACTUAL FUENTES DE INFORMACIÓN EN IES COLOMBIANAS	42
3.1. Colciencias y el desarrollo científico en Colombia	47
3.2. Principales indicadores de CTi en Colombia y su entorno suramericano	49

3.3.	Inversión en recursos de información especializada como política pública	54
3.4.	Recursos de información especializada: informe de la situación actual en Colombia	57
3.4.1.	Fuentes de información utilizadas en Colombia: elementos de estudio.	57
3.4.2.	Recursos digitales de acuerdo con su tipología.	60
3.4.3.	Recursos digitales de acuerdo con su forma de acceso.	61
3.4.4.	Portafolio de recursos según el Área Temática.	63
3.4.5.	Portafolio de recursos según proveedor de contenidos.	66
3.4.6.	Modelos de negociación utilizados en Colombia.	67
	Convenios de cooperación entre Colciencias e IES.	68
	Clubes de compra.	68
3.4.7.	Modelos de asociación en Colombia.	70
	Consortios de las asociaciones académicas o profesionales	71
	Redes Regionales de Alta Velocidad:	71
	Grupos Bibliotecarios Cooperativos.	72
4.	CAPITULO 4: ANÁLISIS DAFO DE VIABILIDAD CONSORCIAL Y PROPUESTA DE ESQUEMA GENERAL DE CONSORCIO PARA COLOMBIA	73
4.1.	Desarrollo de matriz DAFO para viabilidad consorcial en Colombia	73
4.2.	Propuesta de modelo consorcial para Colombia	78
4.2.1.	Estructura organizacional	79
	Marco general	79
	Estructura organizacional	79
4.3.	Líneas estratégicas.	80
	Línea 1: Análisis Estratégico y Gestión de Contenidos.	81
	Línea 2: Formación.	82
	Línea 3: Visibilidad y promoción científica	82
	CONCLUSIONES	83
	REFERENCIAS	85

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las IES en Colombia. Elaboración propia, basado en información del Ministerio de Educación Nacional	45
Tabla 2. Resumen del diagnóstico de dificultades en CTi y objetivos y estrategias planteadas en el CONPES 3582.	49
Tabla 3. Gasto en ciencia y tecnología con relación al PIB. Fuente:(RICYT, 2013)	50
Tabla 4. Criterios de selección de IES para estudio de fuentes de información en Colombia.	59
Tabla 5. Análisis DAFO de viabilidad consorcial en Colombia	77



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Formación académica en Colombia. (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2013b)	43
Figura 2. Distribución de IES por departamentos, basada en los registros de SNIES.	46
Figura 3. Estructura organizacional del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Fuente:(Colciencias, 2008)	47
Figura 4. Evolución de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación –ACTI como porcentaje del PIB, 2003 – 2013. Fuente: (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2014)	51
Figura 5. Inversión nacional en ACTI por sectores de financiamiento 2003-2013. Elaboración a partir de: Indicadores de Ciencia y Tecnología 2013 (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2014)	53
Figura 6. Inversión nacional en ACTI por sectores de financiamiento 2003-2013. Elaboración a partir de: Indicadores de Ciencia y Tecnología 2013 (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2014)	54
Figura 7. Clasificación de recursos digitales por tipología, ofrecidos por las IES colombianas.	61
Figura 8. Clasificación de recursos digitales por formas de acceso, ofrecidos por las IES colombianas.	63
Figura 9. Clasificación de recursos digitales ofrecidos por las IES colombianas, organizadas por área temática.	65
Figura 10. Valores pagados por IES club de compra G8 entre 2012 y 2014. Paquete EBSCO. Elaboración a partir de datos compartidos por el Grupo G8, Medellín.	69
Figura 11. Propuesta de marco general de modelo consorcial para Colombia.	79
Figura 12. Propuesta de líneas estratégicas del modelo consorcial para Colombia.	81

## INDICE DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>ACIET</b>	Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Técnica y Tecnológica
<b>ANABISAI</b>	Asociación Nacional de Directores de Bibliotecas, Redes y Servicios de Información del Sector Académico Universitario y de Investigación. Venezuela
<b>ASCOFAME</b>	Asociación Colombiana de Facultades de Medicina
<b>ASCOLFA</b>	Asociación Colombiana de Facultades de Administración
<b>BEIC</b>	Biblioteca Electrónica de Información Científica. Chile
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior. Brasil
<b>CINCEL</b>	Consortio para el Acceso a la Información Científica Electrónica. Chile
<b>CNA</b>	Consejo Nacional de Acreditación
<b>COBUEC</b>	Consortio de Bibliotecas Universitarias del Ecuador
<b>Colciencias</b>	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
<b>CONICYT</b>	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Chile
<b>CONPES</b>	Consejo Nacional de Política Económica y Social
<b>Cti</b>	Ciencia, Tecnología e Innovación
<b>DNP</b>	Departamento Nacional de Planeación
<b>I+D</b>	Investigación y Desarrollo
<b>I+D+i</b>	Investigación, Desarrollo e Innovación
<b>ICOLC</b>	International Coalition of Library Consortia
<b>IES</b>	Instituciones de Educación Superior
<b>MINCYT</b>	Ministerio Nacional de Ciencia y Tecnología de Argentina
<b>OCAD</b>	Órganos colegiados de Administración y Decisión.
<b>OCyT</b>	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología

	Sistema Nacional de Indexación y Homologación de Revistas
<b>Publindex</b>	Especializadas en CT+i
<b>RENATA</b>	Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada
	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e
<b>RICYT</b>	Interamericana
<b>RUANA</b>	Red Universitaria Antioqueña
<b>RUAV</b>	Red Universitaria de Alta Velocidad del Valle del Cauca
<b>RUDECOLOMBIA</b>	Red Colombiana de Facultades de Educación
<b>RUMBO</b>	Red Universitaria Metropolitana de Bogotá
	Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de
<b>SENESCYT</b>	Ecuador
<b>SGR</b>	Sistema General de Regalías
<b>SJR</b>	Scimago Journal Rank
<b>SNCTi</b>	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Colombia
<b>TIC</b>	Tecnologías de Información y Comunicación
	Trama Interinstitucional y Multidisciplinaria de Bibliografía Online.
<b>TIMBÓ</b>	Uruguay
<b>UC3M</b>	Universidad Carlos III de Madrid
<b>USD</b>	Dólares estadounidenses

El desarrollo científico y académico global viene creciendo a pasos agigantados y el uso de la información para dar soporte a los requerimientos investigativos y académicos como elementos de generación de conocimiento viene cambiando sustancialmente debido al auge de las TIC y su importancia como elemento facilitador de acceso a fuentes de información. De la misma forma, este proceso se revierte en la docencia como proceso misional de las universidades, pues de esta forma, el trabajo formativo está respaldado tanto por la experiencia y conocimiento propio de los docentes, así como por el nuevo conocimiento que se genera a nivel internacional y el producido en el país. Para dar soporte a este andamiaje formativo, la información se vuelve uno de los insumos estratégicos pues permite el descubrimiento, contextualización y soporte de las distintas acciones emprendidas, fundamenta el proceso creativo que supone el desarrollo de aprendizaje y generación de conocimiento al basarlo en teorías, hipótesis y otras formas conceptuales, convirtiéndose en uno de los resultados de dichos procesos, pues es uno de los productos tangibles de estas actividades propias de la academia.

La información entonces se vuelve imprescindible en la investigación y la docencia que se conjuga con otros insumos propios de la actividad académica. Muchos de los recursos informacionales necesarios para cumplir los objetivos propuestos en las Instituciones de Educación Superior (IES) son producidos por distintos actores de la información, entre los que se destacan casas editoriales, organizaciones académicas e instituciones universitarias, por citar algunas de ellas. El acceso a estos recursos, la mayoría de ellos de corriente principal, se realiza en la mayoría de los casos, a través de suscripciones, compras de paquetes y negociaciones mixtas (perpetuidad año suscrito y acceso retrospectivo), que son aplicables tanto a los recursos impresos como los digitales. En el mismo sentido, también es necesario destacar la procedencia de la mayoría de los contenidos utilizados en las actividades misionales de las universidades (investigación, docencia y extensión), así como el idioma de su publicación, situación que configura en alta medida los procesos educativos del país. En este último aspecto, el inglés, que sigue siendo el idioma “oficial” de comunicación internacional, permite el establecimiento de diversas acciones y proyectos de producción del conocimiento en todo el globo. Igualmente, es una de las posibilidades de alto impacto que facilita a las distintas instituciones y grupos de



investigación no angloparlantes, establecer redes sociales de trabajo y de difusión de sus resultados investigativos, mientras que en la esfera académica, permite obtener contextos de conocimiento de mayor avanzada, posibilidades de intercambios académicos, entre otras opciones.

Esta situación plantea entonces una dicotomía interesante: si las IES necesitan información de alto valor para sus procesos investigativos y académicos, se hace necesario suscribir estos recursos (incluso en casos donde los autores de esta información proceden de las mismas instituciones). La gran mayoría de recursos científicos procede de organizaciones internacionales, con idiomas distintos al nuestro y cuyo costo requiere un análisis profundo de las posibilidades de inversión para ofrecer los mejores productos a las comunidades universitarias y que tengan el mayor impacto para los planes de desarrollo que las instituciones se proponen.

### 1.1. Desarrollo científico en Colombia

El desarrollo investigativo y científico en Colombia también tiene una alta concentración en las grandes universidades y centros de investigación estratégicos de algunas regiones. En el caso colombiano, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) es la institución encargada de originar políticas públicas que fomentan el desarrollo de ciencia, tecnología e investigación para el país, las cuales deberán verse reflejadas a través de sinergias regionales e internacionales que promuevan en Colombia acciones que benefician el desarrollo de las mismas. Uno de los retos fundamentales para el logro de estos objetivos estriba en el funcionamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTi), a través del cual se articulan todas las actividades que promocionen en el país la cultura científica e investigativa, como potenciadora de las capacidades regionales y establezca el desarrollo armónico de la nación, desarrolladas conjuntamente por el Estado, IES públicas y privadas y el sector productivo.

Sin embargo, en la práctica es común encontrar elementos altisonantes relacionados con la investigación a nivel nacional. La diversidad regional, potencialidades y también al entorno social y económico de las diversas partes geográficas donde se encuentran a las IES, inciden enormemente en el desarrollo científico, haciendo notorio que este tiene una estructura heterogénea, desde una perspectiva de equidad de oportunidades para la promoción, divulgación

y desarrollo de actividades científicas, razón por la cual no todas las instituciones están en la capacidad de adelantar procesos sostenidos y continuos en materia investigativa, pues en definitiva esta actividad como generadora de nuevo conocimiento y soporte para las actividades académicas, requiere una gran cantidad de personal investigador con capacidades para dichos procesos, infraestructura y recursos financieros suficientes. A lo anterior, debe sumarse la centralización de la mayoría de proyectos en las principales ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Barranquilla, ciudades del Viejo Caldas) y de las temáticas en las cuales ha existido, históricamente, una predominancia para el desarrollo de dicha actividad, en especial las ciencias básicas, con énfasis en Física y Biología (Villegas Echavarría, 2012) teniendo presente que existe una serie de políticas y planes establecidos que enfocan las áreas estratégicas para la investigación en Colombia en diversas áreas del conocimiento.

Así mismo, todo el andamiaje científico estatal está altamente burocratizado, razón por la cual el avance como política estatal está supeditado a los ciclos y vaivenes políticos de cada magistratura, respondiendo principalmente a la repartición por cuotas para los partidos políticos aliados al gobierno de turno, a pesar de que existen, al menos en el papel, sendas políticas que buscan promocionar a la investigación como factor de desarrollo del país. Dentro de los elementos que pueden determinarse para esta situación puede notarse cómo en los dos últimos años Colciencias ha tenido cuatro directores (El Tiempo, 2013), situación que deja entrever profundas diferencias entre las necesidades, requerimientos y proyecciones de la ciencia, y el decidido apoyo estatal como política pública.

A pesar de contar con una serie de directrices para la promoción, divulgación, desarrollo y de la actividad científica, no puede hablarse en la práctica de un desarrollo científico como estrategia de país, sostenible y perdurable, sino que ella se sujeta a los vaivenes políticos del momento. Es decir, si bien Colciencias tiene trazado un plan estratégico de desarrollo (Colciencias, 2012), además de unas líneas estratégicas para la investigación como se mencionaba anteriormente, es difícil concertar y lograr implementar estos planes, sin desligarse de las dinámicas políticas establecidas. Adicionalmente, las propias IES buscan diversos mecanismos para financiar y potenciar sus proyectos de investigación, a través de alianzas externas con grupos, fundaciones, centros de investigación y empresas del sector privado, que apalanquen y agilicen las actividades; esto hace que en últimas, las asimetrías en la generación y desarrollo de ciencia y sus actividades



relacionadas tengan concentración en las regiones e instituciones que pueden liderar dichas acciones.

## 1.2. Biblioteca universitaria y su entorno informacional

Como parte esencial dentro del andamiaje de las actividades misionales mencionadas se encuentra la biblioteca universitaria, quien desde sus inicios ha sido, no solo protectora y recopiladora del conocimiento, sino también, fuente fundamental para el acceso a la información. Con el auge de la internet y la masificación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) durante los últimos 20 años, se han presentado grandes rupturas del ciclo de la información, así como la aparición de nuevas e interesantes dinámicas que han posibilitado al usuario tener una oferta mucho más atractiva para el acceso, obtención y uso de la información, que sirve como insumo fundamental dentro de su quehacer académico y científico. A partir de estas nuevas dinámicas, las bibliotecas universitarias se han visto en la necesidad de articular su misión y su participación en las actividades misionales de la universidad de una forma mucho más activa, en donde ya su centro no es el libro y el acceso a la información, sino que además han obtenido un rol formativo mucho más amplio soportado desde las habilidades informacionales de los usuarios, así como la ampliación del portafolio de servicios enfocado en necesidades segmentadas, pues la misma comunidad académica (alumnos, profesores, investigadores) tiene requerimientos diferentes que enriquecen la vida universitaria.

Uno de los insumos esenciales para la prestación de servicios especializados y que se convierte en elemento clave para la investigación y de soporte a la docencia son los recursos de información especializados, son las publicaciones seriadas científicas con indexación internacional, así como otras fuentes especializadas tales como paquetes documentales (normas técnicas, por citar un ejemplo), además de otras fuentes tradicionales, como los libros técnicos. Durante varios siglos, estos recursos se produjeron en formato impreso, pero desde las últimas dos décadas del siglo XX se empezaron a ofrecer paquetes mixtos, primero acompañados por disquetes, para luego pasar a discos compactos y otras opciones en formatos multimedia. A finales del siglo XX y durante los últimos trece años, la oferta se ha diversificado para ofrecerse a través de la red, con paquetes digitales y adquisición unitaria, tanto de revistas, como de normas técnicas, artículos, libros completos y capítulos, entre otro tipo de documentos científicos. De

igual forma, no se puede desconocer que como mecanismo para la preservación y difusión, así como una alternativa para la promoción de nuevo conocimiento, las IES y centros de investigación han venido trabajando en la implementación de Repositorios Institucionales, lo que ha facilitado notoriamente el acceso a la producción intelectual, científica y académica de dichas instituciones (una apertura bastante amplia de la famosa *literatura gris*), hecho que influye en la oferta documental, teniendo presente además que la mayoría de los documentos indexados en dichos repositorios son de libre acceso, eliminando muchas de las barreras que las comunidades académicas habían tenido para la circulación, oferta y consumo de tal información.

Como característica básica, muchas de las publicaciones especializadas tienen un alto costo de suscripción o de compra a perpetuidad, en donde influyen factores como la procedencia editorial, indicadores informétricos de las publicaciones (que hablan del impacto y circulación de la información), así como las posibilidades de acceso, tipología de clientes disponibilidad de servicios especializados, paquetes ofertados, entre otras variantes. El alto costo de las publicaciones ha derivado en una crisis para el acceso a las publicaciones seriadas, conocido en la literatura especializada como *serials crisis* (Panitch y Michalak, 2005), hecho que también ha afectado notoriamente, no sólo en Colombia, sino también en todos los países latinoamericanos, tanto a las suscripciones impresas como digitales, repercutiendo en la cantidad y posibilidad de suscribir recursos que son necesarios para las actividades propias de las universidades. Es preciso acotar también que, si bien se han venido consolidando y posicionando las publicaciones científicas de acceso abierto u Open Access, con todo el tratamiento académico y científico de rigor que se exige a dichas publicaciones, queda un camino largo por recorrer en tanto la mayoría de publicaciones de alto impacto científico indexadas en importantes bases de datos de información científica como el ISI Web of Knowledge (WoK, Thomson Reuters) y Scopus (Elsevier), proceden de editoriales y organizaciones científicas comerciales o privadas con ánimo de lucro.

Teniendo como punto de partida este panorama, las bibliotecas universitarias de las IES colombianas ofrecen, según las posibilidades económicas, diferentes recursos de información en múltiples formatos y soportes (digitales, algunos electrónicos e impresos) como apoyo a las actividades científicas y académicas, entre los que se encuentran las suscripciones a revistas impresas, revistas digitales (suscritas directamente con las editoriales o agentes agregadores), bases de datos, libros electrónicos (eBooks) y paquetes de documentos especializados, con alto



énfasis en productos generados en idioma inglés; en el caso de productos en español, el mercado tiene una oferta comercial limitada, centrada esencialmente en bases de datos jurídicas, bases de datos de contenido multidisciplinar y paquetes de eBooks; en el caso de las revistas científicas, la mayoría procede de IES pares en Colombia o Latinoamérica, que son accesibles mediante la web directa de cada una (plataformas tipo OJS, repositorios institucionales o a través de iniciativas regionales de acceso abierto tales como Scielo, Latindex y Redalyc. El universo de publicaciones de carácter científico publicadas en español que sean de acceso mediante suscripción es reducido, enfocado a productos tales como Dialnet, de alcance iberoamericano.

Sin embargo, el acceso a estas fuentes comerciales de información especializada no es equitativo para todas las instituciones debido a una multiplicidad de factores, tales como: alta cantidad de IES (más de 280, entre las que se encuentran universidades, instituciones universitarias e instituciones tecnológicas, la mayoría de carácter privado), centralización de las IES más relevantes en 7 ciudades, sobre todo en las grandes y medianas capitales del país, variados niveles de calidad institucional (de todas estas instituciones, sólo 31 tienen certificación de Alta Acreditación Institucional por parte del Ministerio de Educación Nacional y el Consejo Nacional de Acreditación CNA, que las reconoce como las mejores del país) (Colombia. Consejo Nacional de Acreditación, 2012), diferencias económicas regionales, fuentes de financiación institucionales, proyectos internos y el papel que juegan las bibliotecas y sus recursos de información (existe una gran tendencia, por parte de muchas directivas, a ver a las bibliotecas como dependencias de gastos financieros), razones por las cuales se presentan asimetrías que inciden en el acceso, promoción, divulgación y oferta informacional, que a su vez impacta de manera significativa en formación y producción y divulgación de nuevo conocimiento, generando un círculo no virtuoso para el avance científico y el aporte para la actualización y aumento de la cualificación docente.

### 1.3. Recursos de información especializados para CTi como política de Nación

Las IES requieren para el logro de sus actividades misionales, principalmente de Investigación y Docencia, de una serie de recursos humanos, técnicos y de soporte para proporcionar servicios educativos y generar conocimiento de alta calidad. De este andamiaje científico y educativo hacen parte los recursos de información en sus distintos formatos y soportes, como elementos



estratégicos para cimentar y fundamentar la generación de nuevo conocimiento y complementar a su vez, los procesos de aprendizaje. La diversidad de fuentes de información, sumada a la gran cantidad de opciones para su acceso, obtención y utilización hace que las IES y Centros de Investigación, a través de sus unidades de información (principalmente a través de Bibliotecas y Centros de Documentación) busquen las mejores opciones para brindar a sus comunidades los mejores recursos.

Dentro del abanico de opciones, son esenciales las ofertas que brinda el mercado editorial en recursos de alto impacto como las *revistas científicas* y material técnico especializado (*normas, libros técnicos, otros*). La mayoría de recursos de alto impacto utilizados en nuestro país, especialmente las revistas científicas, proceden de empresas editoriales y sociedades académicas de gran prestigio, reconocimiento científico y localización geográfica en países angloparlantes o centroeuropeos, lo que implica procesos de inversión bastante onerosos, que no permiten el alcance a todas las universidades interesadas.

La implementación de estos recursos a nivel país, con aportes estatales a través de Colciencias se ha venido trabajando puntualmente desde el año 2008 como uno de los planes estratégicos para el mejoramiento y fortalecimiento de la actividad científica en Colombia, consignados en la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación “*Colombia construye y siembra futuro*”; dicha política busca promover como una de sus estrategias el “apoyo en la adquisición y acceso a bibliografía especializada” (Colciencias, 2008, p.77), que sirva como insumo para ampliar las capacidades de gestación de nuevo conocimiento. Por tal razón, amparados en esta estrategia, la Dirección de Redes de Conocimiento de dicha entidad comenzó desde el año 2004 el análisis, evaluación y negociación de suscripción nacional a un paquete de bases de datos ofertados por la casa editorial Elsevier, en el que iniciaron 7 IES, y que a lo largo de los años se han venido adhiriendo varias instituciones y centros de investigación, en un proceso de negociación bastante polémico por la poca participación de las IES, quejas en algunos aspectos del servicio, entre otros puntos, que se estudiarán más a fondo en el Capítulo 3.

Adicionalmente a la implementación de este recurso, no se han elaborado otros trabajos de estudio, conformación de agrupaciones nacionales o estrategias de fomento a la información científica que amplíe el abanico de opciones para las IES y centros de investigación, razón por la cual cada institución de acuerdo con sus posibilidades financieras, implementa para sus

comunidades otros recursos de información especializado. En esos casos, las situaciones más conocidas son la adquisición a través de *clubes de compra* tal como lo menciona Maskell (2008) (en inglés Buying Clubs) entre alianzas de universidades, o incluso, a través de grupos de cooperación regionales, además de la adquisición directa de recursos. Esta situación amplía las brechas de información y asimetrías en las posibilidades de negociación entre las IES y los proveedores de información, hecho que encarece las actividades relacionadas con los procesos de selección, evaluación y gestión de contenidos.

#### 1.4. Propósito y estructura del TFM

Colombia ha venido desarrollando durante los últimos 40 años diversas actividades tendientes al fortalecimiento del desarrollo de la ciencia, tanto desde la creación de Colciencias y su impulso desde la década del noventa con la conformación del SNCTi (Villegas Echavarría, 2012) y el mejoramiento de las actividades académicas de sus IES en las cuales se ha ido posicionando cada vez más la participación de los distintos servicios bibliotecarios, como aporte para el logro de las mismas. Sin embargo, muchas de estas actividades se hacen a escala regional respondiendo a las necesidades, intereses, idiosincrasias y determinaciones particulares de cada institución y región, carecen de unos vasos comunicantes a nivel de país que permita optimizar procesos, crear sinergias de trabajo que potencien las diversas experiencias y fortalezas de cada región, tanto desde el plano científico y académico, como el bibliotecario que les presta servicio, que busquen promocionar el acceso equitativo a los diversos recursos, productos y servicios generados de estas actividades.

Paralelamente, en lo referente al acceso a fuentes de información científica de alto impacto, este no se encuentra cimentado a través de un sistema organizado de gestión de variados recursos de información (la apuesta nacional hasta ahora se ha enfocado en suscribir un solo paquete con una casa editorial), o que haga parte de un proyecto estratégico nacional para lograr un acceso equitativo a la información científica mundial como insumo esencial para la generación de conocimiento a través de una infraestructura basada en el aporte tanto gubernamental como privado, que consolide el proceso científico y además sea eje articulador e incluyente dentro del SNCTi, que si bien está descrito en los objetivos principales de Colciencias, no se muestra en la praxis totalmente articulado ni organizado.

Esta situación plantea entonces la necesidad de abordar un estudio general de la situación colombiana que permita, por un lado, dar cuenta de la oferta de fuentes de información especializada en CTi para la actividad científica y académica, las tendencias regionales, agrupar la información e iniciativas que al respecto se han elaborado por parte de respetados profesionales de la información, y que a partir de allí, se tenga un insumo completo que sea fundamento para presentar los elementos que harían viable la consolidación de un proyecto de adquisición consorcial a nivel país en donde, tal como menciona Bustos en su propuesta CINCEL (Bustos González, 2004), sea equitativo para las distintas instituciones, optimice los recursos disponibles y la sostenibilidad en el mediano plazo, potencie el uso de la infraestructura tecnológica existente e independiente de las distintas corrientes políticas que lideran el país (p.16).

Para ello, este TFM aborda la problemática colombiana desde varias aristas. El primer capítulo está conformado por los elementos generales de introducción y estructuración del TFM, a través de una exposición de los elementos generales que dan pie para la elaboración de este proyecto, como elementos comunicantes de la situación actual en Colombia. En el segundo capítulo se establece el marco general dedicado a los recursos de información especializada para actividades científicas, tipología y su mercado, así como los elementos conceptuales sobre consorcios, asociaciones, tipologías de las mismas y otros conceptos relacionados.

El capítulo 3 presenta un esquema de las IES y las bibliotecas universitarias y su relación con las actividades misionales de investigación y docencia, la alta proliferación de IES y la articulación de estas con el SNCTi. En el apartado de recursos de información especializada, se hace un análisis general del estado actual de la ciencia colombiana en el ámbito internacional, inversión en I+D, énfasis temáticos y la evolución de la producción científica por parte de las IES. Igualmente, se establecen los productos de información especializados suscritos que fundamentan estas actividades fuentes y recursos de información que disponen las IES colombianas para el soporte y andamiaje de las actividades científicas y académicas, modalidades, además de las modalidades más comunes de adquisición de recursos. Así mismo, se hace hincapié en Colciencias, los planes de CTi, la política y directrices de inversión presupuestal en relación a fuentes de información. Igualmente, se habla de la negociación de Elsevier, consideraciones y elementos de referencia.

En el último apartado del capítulo 3 se hace referencia a los esfuerzos suramericanos más notables en el tema de asociación bibliotecaria, las iniciativas colombianas y los elementos más notables para demostrar la desarticulación de iniciativas a nivel país, haciendo un análisis de los elementos más comunes de desarticulación a nivel país y subutilización de herramientas para redes.

El capítulo 4 se mencionan los elementos esenciales para el diseño de un modelo alternativo consorcial de gestión de información científica y académica, que permita articular a futuro los lineamientos estratégicos esbozados en el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología como parte del SNCTi, los esfuerzos de las IES y centros de investigación, donde se incentive la participación de una forma más clara y estratégica de la Nación como política de estado, independiente del ciclo político, a través de un fuerte impulso a las directrices que para este efecto se traza y lidera Colciencias, en comunión con las inversiones que realizan las IES públicas y privadas, teniendo en cuenta el contexto social, político y económico de nuestro país y que en síntesis, fortalezca un trabajo a nivel país para un crecimiento integral de la esfera social, coadyuvado desde la actividad científica y académica.

Para complementar este apartado, se presenta un análisis tipo DAFO que demuestra las oportunidades y amenazas que una propuesta de iniciativa a nivel país tendría para su gestación, desarrollo, implementación y evaluación como política de país, teniendo en cuenta factores socioculturales, económicos y políticos. Igualmente, se presenta, a modo de esquema proyectivo, los elementos más importantes que debe contener una propuesta consorcial para la adquisición de recursos de información especializada, con énfasis en soportes digitales, el cual servirá, conjuntamente con el análisis contextual colombiano, como insumo para desarrollo de proyectos a nivel país.

Se espera entonces que esta propuesta sirva como elemento cohesionador de las distintas alternativas de trabajo colaborativo entre las consorcios, redes y grupos de voluntades que asocian el quehacer bibliotecario nacional y que empiece a consolidarse a ellos mismos dentro de un solo bloque que permita hacer frente a las constantes dificultades que se presentan a la hora de entablar procesos de negociación de recursos de información especializados para las IES y que de la misma forma, empiece a consolidarse un acceso equitativo y proporcional a los recursos de información para todas las IES vinculadas, que genere un desarrollo armónico y potenciador a las

distintas regiones del país. Adicional a lo anterior, esta propuesta quiere ser una alternativa concreta que impulse y complemente otras iniciativas bibliotecarias, complementadas con líneas de formación y ampliación de servicios de información

Los elementos presentados en dicho capítulo pretenden recoger los criterios esenciales, que a luces vistas, serían importantes para dar cuenta de la viabilidad de un consorcio. Por las políticas académicas de la UC3M, en este capítulo sólo se esbozan los elementos generales, pues desarrollar este apartado supondrá la posibilidad de presentarlo alternamente como proyecto del ejercicio profesional a través de la Asociación Colombiana de Universidades o Colciencias, o incluso, servir como base para el adelantamiento de estudios doctorales.

## OBJETIVOS

La realización de este TFM tiene como objetivo principal analizar y describir el panorama actual de la oferta y acceso a las fuentes de información especializada utilizadas para las actividades científicas y académicas en Colombia provistas por las IES, con énfasis en las ofertas informacionales de carácter comercial y en las de Acceso Abierto más reconocidas clasificadas a través de las áreas temáticas propuestas por el grupo Scimago, a través de su plataforma Scimago Journal Rank (SJR).

Se considera que este estudio servirá como insumo para determinar la factibilidad y viabilidad de la creación, implementación y desarrollo de una estrategia consorcial nacional para Colombia, a través de una asociación público-privada que busque la selección, evaluación, negociación, acceso y uso de la información como insumo de los procesos de aprendizaje y generación del conocimiento, articulado con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación promovido como política de Nación.

Para soportar adecuadamente la realización de este objetivo, es necesario articular una serie de objetivos específicos que facilitarán la obtención de información y el análisis detallado como soporte esquemático de la propuesta:

- Identificar las indicaciones presupuestales destinadas a la inversión en recursos de información especializado para soportar las actividades de CTi, basado en los lineamientos estratégicos de Colciencias y el CONPES 3852 de 2009.

- Analizar la implementación de recursos de información especializada con aportes estatales.
- Identificar dentro de la oferta actual de IES colombianas los elementos generales de las bibliotecas universitarias y su relación con las actividades de investigación y docencia, con los esquemas de adquisición más utilizados.
- Identificar modelos y asociaciones más reconocidos en Colombia y Suramérica para la adquisición de recursos de información.
- Realizar un análisis DAFO que permita determinar las fortalezas, potencialidades, amenazas y oportunidades existentes en nuestro país para la consolidación de una asociación a nivel nacional.

## METODOLOGÍA Y FUENTES

El desarrollo de este trabajo tiene una estructura discursiva exploratoria, con el análisis del estado actual en donde se toman las variables y condiciones que determinan el panorama actual de los recursos de información especializado en Colombia.

Para la realización de este estudio, se enfocó en el acceso a fuentes de información de diversa procedencia, en donde se pueden encontrar fuentes primarias como artículos científicos, ponencias, tesis de doctorado y de máster. También se utilizaron, sobre todo para el apartado del contexto colombiano, presentaciones, transparencias y copias de correos electrónicos de propuestas estatales hacia las IES, dada la escasa disponibilidad de esta información en fuentes secundarias como internet. Para la obtención de artículos científicos, tesis y Trabajos de Grado, se hicieron consultas a bases de datos especializadas tales como: paquete de bases de datos de EBSCO (Academic Search Complete, Fuente Académica Premier), ScienceDirect, Emerald, Dialnet, Scielo y repositorios institucionales como e-Archivo (de la UC3M).

En la parte de indicadores, datos estadísticos y proyecciones se accedió a fuentes de instituciones gubernamentales y asociaciones científicas tales como el Departamento Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias, el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana).



Para el marco de ejemplos de proyectos, se accedió a los portales de consorcios suramericanos como CINCEL, el cual ofrece una amplia información documental sobre Memorias, proyectos estratégicos, planes y plantillas de trabajo. Igualmente, otros casos suramericanos como Timbó de Uruguay, el MINCYT de Argentina, el consorcio Altamira de Perú, CAPES de Brasil, Ecuador a través del SENESCYT y COBUEC. Para el caso colombiano, presentaciones de proyectos, documentos propuestos internos por Colciencias o bibliotecólogos expertos a través de propuestas de trabajo conseguidas por colegas o presentaciones de trabajo con grupos de cooperación, así como correos electrónicos y proyectos que se están viviendo actualmente. En lo referente a las iniciativas consorciales y grupos de trabajo en nuestro país, se consultaron sitios web tales como la de la Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Técnica y Tecnológica (ACIET) y Consortia a nivel comercial.



## CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

Los procesos de enseñanza, aprendizaje y la investigación para la generación de nuevo conocimiento dentro de las IES están relacionados intrínsecamente por el uso de diversos recursos de información como insumo elemental para el desarrollo de las actividades misionales de las instituciones. La variedad de fuentes y actividades transmisoras de información hacen importante su análisis, evaluación, clasificación, obtención, promoción y uso para lograr impactar eficazmente las tareas misionales de las IES, tareas que son parte fundamental de los objetivos trazados para las Unidades de Información (bibliotecas universitarias, centros de documentación) dentro de las universidades.

En la actualidad, la alta cantidad de fuentes de información disponibles en formatos tradicionales y digitales requieren esfuerzos interesantes para las Unidades de Información, en tanto se requiere la implementación de modelos de gestión de colecciones y contenidos que, además de cumplir con parámetros de selección, evaluación y adquisición, permitan facilitar el acceso y atender las necesidades primarias de las comunidades. Tal como lo menciona Hazen (como se cita en San José Montano, 2011), los recursos de información de las bibliotecas universitarias deben:

1. Brindar recursos que atiendan la bibliografía básica, recursos de referencia, material de lectura y recursos esenciales para cada disciplina impartida en la institución.
2. Para las actividades de investigación, suscribir recursos científicos procedentes de asociaciones, organizaciones y laboratorios, con amplia cobertura y diversidad idiomática, disciplinar y procedencia geográfica.
3. Acceso a fuentes de información procedente de diversas expresiones de la creación humana, fuentes primarias que enriquecen el conocimiento, pero cuyos formatos y soportes son más variados y de duración más efímera, tales como literatura gris, panfletos, imágenes, buscando no centrarse en adquisiciones masivas.
4. Fuentes de información nuevas que no han tenido tratamiento documental y que requieren ser gestionadas, tales como sitios y portales web, blogs, correos, entre otros. (San José Montano, 2011)

La gestión integral de estos recursos requiere entonces que las unidades de información busquen entonces adaptar sus procesos internos de cara las necesidades y hábitos de consumo de información de nuestras comunidades, buscando así especializar dichas fuentes en aras de brindar recursos y servicios acordes de potencial impacto. Dentro de estos procesos, es importante manifestar el alto impacto en la gestión y desarrollo de contenidos por la procedencia de fuentes de información electrónica y digital que cada día se genera. De acuerdo con Farmer (2009), las actividades con la selección, evaluación y divulgación de recursos digitales han cambiado ostensiblemente frente a los impresos, hecho por el cual debe tenerse en cuenta nuevas actividades e insertar así mismo, otros aspectos dentro del ciclo de vida de los recursos electrónicos y digitales.

Los cambios generados en las dinámicas de gestación de información a través de recursos digitales promueven cambios drásticos en la adquisición de los mismos. Debido a la alta proliferación de recursos, entidades productoras y editoras, líneas de tendencia científica y actualidad, entre otros factores, se hace necesario la conformación de colecciones y contenidos mediante diversas modalidades de adquisición masiva, que permita ofrecer múltiples productos actualizados y que sea viable personalizar las bibliotecas con nuevas opciones de información

## 2.1. Tipologías de fuentes de información de carácter científico:

Debido a la existencia de diversas fuentes y recursos que las proveen, se hace necesario realizar una categorización que permita clasificar y entender la diversidad de ofertas, además de brindar elementos sustanciales para determinar la procedencia y formas de localización general.

Las fuentes de información pueden clasificarse de acuerdo con de acuerdo con la materia, la forma y el contenido. La *materia* se entiende como aquel contenedor a través del cual se interactúa con el documento, iniciando desde las formas impresas (papel u otros recursos), materiales que requieren de dispositivos electrónicos para su uso (microfichas, microfilmes, discos compactos) y aquellos de forma digital que se encuentran también disponible en internet y otro tipo de redes. La *forma* se refiere a los signos mediante los cuales se accede a la información, bien sean textuales, gráficos (imágenes estáticas o en movimiento); sonoros y audiovisuales (combinan imágenes y sonidos). Por su parte, el elemento *conceptual* es definido

por Martín Vega y otros como aquellos que “pueden ofrecer contenidos divulgativos o científicos” (2013, p. 23). El primero tiene como característica que está escrito en un lenguaje comprensible para cualquier lector, mientras que el científico tiene una temática, con un lenguaje técnico y animar la generación de nuevo conocimiento. Otro aspecto que describe este elemento, está dado en la forma de situar y describir a los documentos, en función del nivel informativo que brinda, aspecto en el cual es necesario además tener en cuenta según Martín Vega y otros (2013) que las fuentes han trascendido a la bibliografía tradicional en la forma de libro, hacia una multiplicidad de recursos documentales, razón por la cual se hace una categorización de las mismas: fuentes primarias, fuentes secundarias, fuentes terciarias y obras de referencia y consulta.

### 2.1.1. Fuentes primarias.

De acuerdo con García-Zorita y Sanz-Casado (2011) y Martín Vega y otros (2013) son aquellas que presentan información novedosa y de carácter original, que no han pasado por un proceso de interpretación o condensación, y que buscan dar respuesta a la necesidad temática del usuario. Debido a la alta cantidad de fuentes primarias disponibles, las bibliotecas universitarias y centros de documentación por lo general tratan con fuentes de diverso nivel. Para esta descripción, se clasifican de acuerdo con el grado de complejidad de la información brindada:

Con base en la propuesta de Martín Vega y otros, en un primer grupo se encuentran, según

*Anuarios:* obras de referencia sobre los acontecimientos importantes ocurridos durante el lapso de un año.

*Atlas:* conjunto de mapas que ofrece la ubicación de información sobre la tierra, como la población, clima topografía, entre otros.

*Diccionarios:* presenta los términos y conceptos con una breve descripción de los contenidos para facilitar la comprensión y uso. Dentro de ellos se destacan aquellos sobre la lengua (tipología general), bilingües, en los que en estos últimos ha ganado terreno aquellos de forma automatizada a través de software o implementados en motores de búsqueda.

*Directorios:* es una obra que dispone información sobre la localización de personas, objetos o lugares, de acuerdo con un orden (alfabético, cronológico o sistemático).

*Enciclopedias:* brinda información global y básica acerca de la cultura general, lugares o áreas del conocimiento. Uno de los problemas actuales para su utilización está relacionado con el nivel de exactitud, actualidad y si se usa como una fuente de información fiable (dependiendo del uso para el cual se destine).

*Estadísticas:* recurso que contiene datos y gráficos sobre temas diversos.

*Guías:* documento cuya finalidad principal es orientar a un usuario sobre el funcionamiento de un producto.

*Manuales y tratados:* muestran teorías generales sobre una disciplina o ciencia. (Martín Vega et al., 2013, p. 31)

Un segundo grupo de fuentes primarias se caracteriza por tener un mayor nivel de complejidad, contenidos más amplios y abarcar un espectro más detallado. De acuerdo con García-Zorita y Sanz-Casado (2011) y Martín Vega y otros (2013) pueden determinarse:

*Monografías:* entendidas como estudios con alto detalle y completitud de algún tema científico, buscando agotar un tema y con poca intención de continuidad temática. De acuerdo con el área disciplinar, puede tener un mayor impacto o no, sobre todo por la obsolescencia de sus contenidos, siendo de menor obsolescencia en las Humanidades y Ciencias Sociales, y con alta en las ciencias aplicadas.

*Actas de congresos y reuniones científicas:* dicha documentación, normalmente accesible a través de papers, ponencias y comunicaciones, se refieren a anticipaciones de tesis o de comunicación de resultados de investigación principalmente. Como característica básica de dichas fuentes, estas hacen parte de lo que García-Zorita y Sanz-Casado denominan el ciclo de publicación científica, en tanto ellas pueden redundar luego en otro tipo de fuentes primarias, tales como las publicaciones en revistas científicas. Sin embargo, como característica adicional es la anticipación como literatura gris de productos trabajados dentro de las instituciones, que permite generar nuevas opciones de conocimientos y el establecimiento de redes sociales. (Martín Vega et al., 2013; Sanz-Casado y García-Zorita, 2011)

Relacionadas con las fuentes anteriores y que han hecho parte fundamental de la actividad científica y académica durante muchos años, se encuentra la *literatura gris*. En esta clasificación encontramos aquellos documentos que, sin bien no han tenido un tratamiento documental normalizado, su contenido es esencial para llegar a consolidarse como documentos formales en las diversas opciones primarias disponibles en la actualidad. Pueden mencionarse dentro de este abanico:

*Working papers, pre-prints*: su contenido normalmente está enfocado en los avances acerca de una investigación o la aplicación de nuevo conocimiento. Desde hace más de 15 años y con el ánimo de promover la interacción y colaboración entre pares, disminuir los tiempos de publicación tradicional, ampliar la difusión de la producción institucional y gestionar eficazmente las tareas de preservación de la memoria institucional, este tipo de fuentes vienen publicándose a través de los *repositorios institucionales*, iniciativa que cada día toma más fuerza y vigencia en aras de facilitar aún más el acceso al conocimiento.

*Tesis doctorales*: dichos documentos, como resultado de procesos de formación y generación de nuevo conocimiento, son una de las mayores consolidaciones de trabajos investigativos (en cuanto a fuentes se refiere). Adicionalmente, Martín Vega y otros (2013) proponen incluir dentro de este grupo los “proyectos docentes, proyectos de investigación, tesinas y cuadernos de trabajo”. (pp.45)

*Patentes y marcas*: documentos que recogen invenciones y transmiten los resultados de investigación a nivel de propuesta aplicada, donde impera la originalidad y posibilidad de aplicación industrial, además de los derechos de explotación. Por su parte, las marcas contienen los nombres y títulos de los productos. (Martín Vega et al., 2013; Sanz-Casado y García-Zorita, 2011)

Dentro de las opciones más utilizadas en las actividades académicas y científicas dentro de las IES se destaca las *revistas académicas y científicas*, como elemento de comunicación de campos particulares de la ciencia, normalmente investigaciones, donde se destacan la novedad temática, especialización de información propuesta, multiplicidad de autores, alta tasa de obsolescencia, la revisión por pares y la rápida difusión de su contenido. Así mismo, tal como lo mencionan Samar y Ávila (2004) el artículo científico contenido en dichas revistas brinda la información

necesaria para hacer la evaluación de las observaciones, experimentos y todo el proceso de generación de conocimiento propuesto por el o los autores. Las revistas contienen, entre otros: artículos de investigación, cartas o comunicaciones, notas de investigación, revisión de artículos y artículos suplementarios.

Si bien existe una gran gama de frecuencia en su publicación, en promedio las hay quincenales, mensuales, semestrales y anuales, estas últimas como una representación del estado actual de una disciplina en específico. Así mismo, existe una subdivisión de publicación, conocida como *Acta de Congreso o Proceedings*. De acuerdo con la editorial de acceso abierto Academia Publishing, son una colección de artículos publicados en el contexto de eventos académicos (congresos, seminarios), que registran los aportes de los expositores en el marco del evento. Pueden publicarse a priori o posterior a la realización del evento. Normalmente, cuentan con un equipo editorial (que ha evaluado previamente las conferencias postuladas y pasan por proceso de revisión de pares, en inglés peer-review). (Publishing, 2013)

### 2.1.2. Fuentes secundarias.

El abanico de recursos de información para actividades académicas y científicas se complementa con las fuentes de información secundarias, entendidas como aquellos recursos que han tratado y analizado recursos de información primarios y que brinda distintas opciones (Martín Vega et al., 2013). Teniendo presente lo anterior, la clasificación de varias de estas fuentes deben ser analizadas en virtud de los contenidos y objetivos que brindan su generación:

*Bibliografías o repertorios:* son una lista de obras de acuerdo con criterios normalizados para su identificación, organizando información de fuentes como libros, monografías o artículos de revistas. Para su alcance se atienden criterios temáticos (bibliografías generales o especializadas) o criterios geográficos.

*Catálogos:* son una relación de obras determinadas, y está estructurado de forma tal que sea fácil su identificación y localización a través de signaturas topográficas o códigos alfanuméricos. Dentro de ellos caben destacar los catálogos colectivos (indexan información de varias bibliotecas), catálogos de bibliotecas nacionales, universitarias y especializadas. (Martín Vega et al., 2013, pp. 39–40)

Igualmente, otras fuentes importantes a nivel académico y científico hacen parte de esta clasificación. En la propuesta de García Zorita y Sanz-Casado (2011) se encuentran los *Resúmenes y revistas de indización* (en inglés Reviews), los cuales son compilaciones bibliográficas de un área temática o disciplinar en específico. En muchos casos, las revistas incluyen los resúmenes (abstracts) de los artículos referenciados, enriqueciendo los puntos de acceso de cada artículo. Como lo mencionan García-Zorita y Sanz-Casado (2011), ellas son la versión impresa y antecesora de las bases de datos bibliográficas. Como producto generado por los procesos de investigación que dan cuenta de la actividad científica y docente de las instituciones académicas, se encuentran los *informes y/o memorias de investigación*, permitiendo recoger información acerca de las entradas o inputs del proceso investigador, así como los resultados (outputs) de estos (Sanz-Casado y García-Zorita, 2011).

En la fuente mencionada anteriormente se hace importante el aporte de los docentes e investigadores, los cuales con su trabajo dan un aporte significativo a la construcción de dichos informes. Así mismo, ellos también recogen toda su producción científica y académica en los llamados *Curriculum Vitae*, lo que permite recoger, además de la producción publicada e indexada en índices internacionales, aquellos productos publicados en su idioma nativo (si es diferente al inglés), trabajos de investigación y otros tipos documentales que no están indexados, además de actividades docente, movilidad internacional, pertenencia a asociaciones profesionales, entre otros. En el caso colombiano, Colciencias recoge la información de los investigadores en la herramienta CvLac, de acceso abierto para la comunidad académica y científica (Colciencias, 2014a).

Una gran cantidad de fuentes de información, tanto de carácter primario como secundario, es recopilada, analizada, indexada y promocionada a través de las *bases de datos*. Su importancia radica, tal como lo menciona García-Zorita y Sanz-Casado (2011) en las distintas posibilidades para la obtención de información, así como su soporte para la elaboración de actividades informétricas. Las bases de datos pueden clasificarse en factuales y bibliográficas: las primeras hacen referencia a aquellas que recopilan datos elaborados a partir de los documentos indexados, mientras que la segunda remite a todos los datos bibliográficos e incluso, enlazan al texto completo del documento analizado. A su vez, las bases de datos, de acuerdo con su cobertura temática pueden dividirse en recursos multidisciplinarios y especializados, y en función del acceso a los contenidos, en referenciales y mixtas.

Dentro de las bases de datos *multidisciplinares* encontramos aquellas que indexan la información científica en las áreas de las ciencias exactas y naturales, ciencias aplicadas y ciencias sociales, y en muchas ocasiones, recogiendo aquella documentación de carácter nacional. A nivel colombiano como ejemplo de este tipo de recursos encontramos a *Publindex*, elaborada por Colciencias. A nivel latinoamericano, pueden encontrarse *Latindex*, la cual sirve de índice para las publicaciones científicas de Latinoamérica (desarrollada por la Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM), *Redalyc* (Universidad Autónoma del Estado de México), y una de las que mayores impacto ha tenido en la región, *SciELO*, (iniciativa desarrollada por el CNPq, FAPESP, Bireme y BVS, centros de investigación y bibliotecas brasileñas). Los anteriores recursos se destacan por ser de acceso abierto a través de internet.

A nivel internacional se han desarrollado diversos recursos, que indexan información de diversa procedencia geográfica y cuyo tratamiento documental en muchos casos, sirve como insumo para la generación de actividades e indicadores cuantitativos, García-Zorita y Sanz-Casado (2011) encontrando las más renombradas en el caso de *Web of Knowledge*, de la casa Thomson Reuters (con sus productos *Science Citation Index*, *Social Science Citation Index* y *Arts y Humanities Citation Index*) y *Scopus*, de la casa editorial Elsevier. En el caso de los recursos especializados, estos trabajan con información en áreas específicas del conocimiento: a nivel latinoamericano podemos encontrar la base de datos *Imbiomed* (Índice de Revistas Biomédicas Latinoamericanas), y a nivel anglosajón y europeo, la base *INSPEC* (con énfasis en Ingeniería), *Medline* (en medicina y ciencias médicas), entre otras.

Desde la cobertura temática, encontramos a las bases de datos referenciales como aquellas que sólo brindan información referencial dentro de las temáticas desarrolladas, pero no tienen acceso al texto completo al que hacen referencia: casos específicos pueden ser *Lista* (Library Information de EBSCO), o incluso, muchas de las bases de datos de editoriales pero en donde el usuario no tiene acceso al contenido (ScienceDirect, SpringerLink, Wiley Online Library, etc.).

Las bases de datos mixtas por su parte, son aquellas que, además de brindar información bibliográfica de los contenidos indexados, también ofrecen acceso al recurso en texto completo. Se indica que son mixtas, en tanto en la actualidad la mayoría de bases de datos de contenido en texto completo ofrecen paquetes con acceso a contenido actual y retrospectivo hasta cierto periodo, y donde muy pocas brindan el texto completo de toda su producción, salvo algunas en



donde las negociaciones entre las instituciones y las casas editoriales así lo han pactado; del mismo modo, funcionan las bases de datos de agregadores, en donde muchas de las revistas y contenidos indexados o son de libre acceso, tienen convenio con dichos agregadores para publicar todo el texto completo, o en donde se publica el contenido con distintos períodos de embargo. Existen otros tipos de fuentes secundarias importantes en el desarrollo académico que han pasado por un proceso de nueva elaboración, adaptación y concreción conceptual, tales como los Diccionarios, Enciclopedias, Manuales y Revisiones, que complementan el abanico de opciones documentales accesibles a través de las unidades de información o en internet.

### 2.1.3. Mercado editorial científico.

La gestión de las distintas fuentes de información requiere una estructura organizacional que permita brindarles a los autores una serie de servicios y procesos enfocados en el desarrollo de una fuente documental con toda la normalización requerida. En el ámbito académico y científico es imprescindible contar con una infraestructura que permita a los autores un proceso normalizado de producción y publicación documental, un acceso a variadas fuentes de información y garantizar opciones. Por tal razón, el proceso del mercado documental y editorial está acompañado por diversas instituciones que brindan todo este andamiaje los cuales facilitan la gestación, producción, promoción y divulgación de fuentes normalizadas dentro del espectro académico y científico, como validador de las propuestas de conocimiento que en ellos se generan.

En el primer grupo encontramos a los *grupos o casas editoriales*, las cuales ofrecen toda una infraestructura organizacional dedicada al acompañamiento en la producción, edición, publicación y divulgación documental, a través de recursos como revistas académicas y divulgativas (journals y magazines en el idioma inglés), así como otro tipo de fuentes (libros, monografías). Como característica fundamental, en la actualidad los grupos editoriales ofrecen el acceso directo a sus contenidos a través de plataformas diseñadas con servicios complementarios, en los cuales según Contardi (2004) se pueden encontrar “motores de búsqueda, servicios de alerta, difusión selectiva de información, estadísticas o servicios de provisión de documentos” (Contardi, 2004). A nivel internacional se encuentran casos como el de Elsevier, Springer, Wiley Emerald, Taylor and Francis como los más renombrados.

En el segundo grupo encontramos las *asociaciones o sociedades científicas*, que tal como indica Contardi (2004), son aquellas instituciones que se caracterizan por difundir la producción científica desarrollada por ellos a través de sus propias publicaciones científicas. Adicionalmente, si bien no son sociedades de carácter comercial, no necesariamente son instituciones sin ánimo de lucro. Generalmente, las asociaciones o sociedades más grandes están ofreciendo el acceso a sus recursos a través de distintas plataformas propias, con servicios digitales muy similares a los ofrecidos por las plataformas de grupos editoriales. Como ejemplo de estas podemos citar a la IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), Institute of Physics, ASME (American Society of Civil Engineers), entre otros. En contados casos, algunas de estas asociaciones ofrecen sus contenidos en sus sitios web con servicios digitales básicos, o sus contenidos a través de agencias o agregadores de contenidos.

Un tercer actor importante dentro del mercado de información tradicional son los *agregadores de contenidos*. Tal como indica Contardi (2004) ellos se caracterizan por brindar acceso a recursos de información (principalmente *journals, magazines, publicaciones comerciales o trade publications, capítulos de libros, informes sectoriales, bancos de imágenes* entre otros) procedentes de diversos editores, pero a través de una plataforma única de acceso y los contenidos normalmente se alojan en los servidores propios. Dentro del atractivo que tienen estos recursos se tienen los servicios especializados como: creación de usuarios y carpetas personalizadas, generación de alertas, generación de citas, lectura de documentos en idioma anglosajón entre otros servicios. Como parte de su estrategia de contenidos, un gran porcentaje de fuentes de información indexadas dentro de ellos son de Acceso Abierto, procedentes de asociaciones y publicaciones de carácter universitario. Igualmente, en varios casos tienen convenios con asociaciones académicas de alto impacto, ofreciendo de estos recursos (compitiendo así con las ofertas directas de dichas asociaciones) y también acceso a contenidos de casas editoriales comerciales, pero la mayoría sólo de forma referencial o con altos períodos de embargo (en promedio 12 meses). Algunos de los casos más notados en Colombia son EbscoHost y ProQuest.

Como parte de la promoción, divulgación y generación de conocimiento producido dentro de sus actividades misionales, las instituciones académicas producen también sus propias fuentes de información especializadas, a través de las *editoriales universitarias*. En el caso colombiano, la mayoría de estos órganos de producción de conocimiento se enfocan en producir diversos

materiales primarios y secundarios, con énfasis en libros de texto, monografías, cartillas y materiales didácticos y culturales. Así mismo, se viene trabajando fuertemente en la producción de revistas científicas como primer vehículo de publicación científica para sus propias comunidades, ser vehículo de promoción del accionar científico y ser validador social como actor del conocimiento en el país. En Colombia, Colciencias promociona e indexa las publicaciones científicas a través de la plataforma Sistema Nacional de Indexación y Homologación de Revistas Especializadas en CT+i (Publindex) (Colciencias, 2014b). La mayoría de revistas científicas universitarias en Colombia están pasando a gestionarse del soporte papel al medio digital, principalmente a través de herramientas de gestión de contenidos periódicos como el Open Journal System y a través de la indexación en bases de datos especializadas a nivel internacional.

#### 2.1.4. Formas de asociación para trabajo colaborativo y cooperativo.

La actual explosión informacional que está viviendo la sociedad por cuenta del desmesurado avance y producción de información generado por las actividades académicas, científicas y de aplicación del conocimiento son motivo suficiente para que las bibliotecas universitarias impulsen nuevas formas de gestionar la información como insumo estratégico de las instituciones educativas, con un equilibrio, tal como lo menciona Bustos González (citado por Fernández y Giacomelli, 2001) entre las diversas fuentes de información, las actuales y venideras, recursos propios, accedidos por demanda y con la consecuente variedad de formatos, soportes y medios de acceso a la misma, brindando a las bibliotecas un valor estratégico en las acciones misionales de las instituciones. Esa misma explosión de información requiere entonces acciones conducentes a dar mayor valor diferenciador a la oferta de recursos y servicios de información, optimización de los recursos y crecimiento constante y actualizado adaptado a las nuevas realidades económicas, sociales y tecnológicas, a través de mecanismos de trabajo colaborativo como la cooperación bibliotecaria. En líneas generales, puede definirse a la *cooperación bibliotecaria* según Merlo Vega como el “conjunto de acciones llevadas a cabo por varias bibliotecas, de forma conjunta y normalizada, persiguiendo objetivos comunes y poniendo al servicio de la colaboración al personal y los medios necesarios” (1999). Adicionalmente, autores como Anglada i Ferrer (2003) hablan de elementos configuradores de dicha cooperación, tales como lazos de compañerismo, colaboración y asociación, en donde además de compartir ideas y estrategias, se

comparten recursos para hacer posible dichas cooperaciones. Termens (2005) a su vez indica que la cooperación como tal es un primer paso, ya que además de la coordinación de acciones conjuntas y de colaboración con fines comunes, se está llegando a establecer una nueva competencia para logro de etapas de excelencia superior, tanto en servicios, como en otros aspectos bibliotecarios. Como elementos caracterizadores del trabajo cooperativo entre bibliotecas, se pueden destacar:

- Colaboración entre cooperantes
- Búsqueda de beneficio común
- Eliminación de esfuerzo duplicado
- Estandarización de tecnología
- Economía de recursos (Fernández y Giacomelli, 2001)

En la actualidad, según Termens (2005), las diversas formas de cooperación bibliotecaria, independiente de los mecanismos utilizados, influenciadas por un énfasis alto en la gestión y adquisición de recursos (primordialmente digitales) y servicios especializados, buscan negociación de acuerdos de licencias, la implementación de nuevas tecnologías, ejecutar proyectos de uso compartido de recursos, mejorar en la infraestructura de información y atender la resolución de problemas de gestión y financiación.

La cooperación bibliotecaria, independiente del mecanismo de asociación implementado, busca logros estratégicos para optimizar recursos y aumentar los productos y servicios de las unidades de información participantes. Así mismo, tal como lo propone Anglada estas asociaciones se ven motivadas por:

- Los entornos y dinámicas complejas creadas a partir del rápido desarrollo tecnológico y social, que busque atender las necesidades personalizadas, la complejidad de dichas necesidades, así como la obsolescencia que corre las fuentes de información provistas para la atención de dichas necesidades.
- La coordinación y defensa de los intereses de las unidades de información, en un entorno dominado por transnacionales de la información, como parte de la globalización misma de las actividades de todas las instituciones y organizaciones, donde están incluidas por supuesto, las bibliotecas.

- La reorganización regional de las bibliotecas, en donde el territorio pasa a formar parte del nuevo ejercicio de actividades y servicios de las organizaciones.
- La actualización de la actuación administrativa de las bibliotecas, las cuales durante años han tenido un esquema de funcionamiento consolidado y que por las dinámicas vividas en la actualidad en lo concerniente a la flexibilización organizacional, se busca generar un entorno creativo, dinámico e innovador para las bibliotecas. (Anglada, 2003)

Las diversas formas de asociación existentes en la actualidad brindan a las distintas bibliotecas modalidades que se ajusten a las características, condiciones sociales, económicas y elementos contextuales propios de las regiones donde se unen. A continuación se exponen las diversas modalidades de trabajo cooperativo, iniciando por los clubes de compra, las asociaciones de voluntades, para terminar con los consorcios como forma de trabajo colaborativa mejor estructurada dentro de las diversas opciones de trabajo asociativo.

Los *clubes de compra* (en inglés *buying clubs*) como indica Maskell (2008), son asociaciones de bibliotecas universitarias y otras unidades de información que se unen con el propósito fundamental de adquirir recursos digitales, disminuyendo los costos de negociación y buscando el acceso a la mayor cantidad de fuentes dentro del paquete negociado. Por lo general, en las negociaciones participa un grupo de representantes de las bibliotecas participantes del club y los proveedores de información. Dado que no existe una figura jurídica que respalde el proceso, los procesos administrativos de facturación y servicio se hacen directamente entre las bibliotecas participantes y el proveedor. En algunos casos, se utiliza una institución intermediadora para facilitar los procesos administrativos con el proveedor, encargándose dicha institución del pago ante el proveedor de información y a su vez, las bibliotecas participantes hacen la cancelación a dicho intermediario.

En segunda instancia se mencionan los *grupos de cooperación*. Esta modalidad de trabajo asociado tiene características híbridas compartidas de los clubes de compras y los consorcios formalmente establecidos. En concreto, estas asociaciones son grupos de trabajo colaborativo entre bibliotecas de universidades y otras unidades de información, buscando la promoción de servicios conjuntos entre las bibliotecas, la gestión compartida de recursos de información e infraestructura tecnológica comunes a las bibliotecas. Su accionar está respaldado en las

instituciones universitarias a las que pertenecen las bibliotecas y su existencia está respaldada por acuerdos firmados entre las instituciones participantes, pero sin mediar una figura jurídica u obligaciones contractuales específicas; sin embargo, su funcionamiento está supeditado a la elaboración de planes estratégicos y códigos de buen gobierno, que permita la distribución de responsabilidades de forma conjunta. Los desarrollos elaborados en el marco de acción de estas asociaciones son propiedad conjunta de las instituciones participantes. En Colombia se presentan casos como el Grupo G8 Bibliotecas y la Mesa de Bibliotecas Universitarias de las Instituciones de Educación Superior de Antioquia, por citar algunos ejemplos.

En tercer lugar se encuentran los *consorcios* para los cuales, de acuerdo con Fernández (2001) puede definirse que son asociaciones formales entre grupos de entidades, con fines de cooperación, coordinación y colaboración, influenciados fuertemente, como lo indica Sabelli (2001), por factores económicos ligados a la gestión de contenidos especialmente de carácter electrónico y digital (alta cantidad de recursos ofertados, incrementos exorbitantes de los costos de adquisición. Dentro de los elementos que caracterizan la implementación y funcionamiento de los consorcios, Merlo (1999) plantea las siguientes características:

1. Integración de miembros pero respetando la identidad de cada participante: cada institución se une a unos proyectos y objetivos comunes, pero conserva su identidad, rasgos característicos y ventajas diferenciadoras.
2. Implementación de infraestructura tecnológica, que potencie los recursos y servicios prestados por el consorcio, además de permitir la medición estadística del impacto de dicho portafolio para las comunidades académicas beneficiadas.
3. Formación y capacitación de recursos humanos, potenciando las capacidades, conocimientos y experiencias para redundar en beneficios a las demás instituciones del consorcio.
4. Establecimiento de normativas para reglamentar los servicios prestados por el consorcio.
5. Mejoramiento de la calidad de información, tanto la usada como insumo para la prestación de los servicios propios de las bibliotecas, así como la utilizada en los procesos de gestión del consorcio
6. Adquisición cooperativa de recursos de información, como una de las principales finalidades de la formalización del consorcio.(Merlo-Vega, 1999)

### 2.1.5. Modalidades y tipologías de consorcios.

Debido a la gran cantidad de modalidades y tipologías existentes para clasificar los consorcios, se presentan algunas taxonomías para explicar su estructura y funcionamiento. Allen y Hirshon (1998) proponen las siguientes, clasificadas por su composición:

- *Federaciones de uniones libres (en inglés, loosely knit federation)*, entendidos como una federación de bibliotecas, donde están dirigidas por las mismas instituciones, pero carecen de fondos y personales propios. Al no tener una estructura central, normalmente no se configura como un grupo de adquisición con alto poder de negociación. Su funcionamiento está muy relacionado con las asociaciones y grupos de cooperación de voluntades.
- *Redes multi-tipos/multi-estados (multi-type/multi-state network)*, tienen una estructura central, pero su trabajo depende fundamentalmente del trabajo voluntario de las instituciones participantes, haciendo que no haya objetivos comunes concretos, lo que limita el margen de acción para negociaciones grupales.
- *Consortios de unión fuerte (tightly knit consortium)*, tienen una institución o agente de respaldo, con miembros diversos y heterogéneos. Así mismo, su accionar le permite gestionar recursos de fundaciones o de otras fuentes. Dado su carácter planificado, los proveedores pueden asignar descuentos mayores.
- *Consortios estatales centralizados (centrally funded statewide consortium)*: en este caso, hay una existencia de fondos propios para su gestión. El agente de respaldo realiza toda la gestión administrativa y financiera del consorcio, además de dirigir y proponer políticas que sean de beneficio común para todas las instituciones participantes. (1998, p. 38)

Igualmente, los consorcios pueden clasificarse según su estructura jurídica, la cual como menciona Ruiz (2005) puede ser de dos opciones: *consorcios de “jure”*, que son aquellos respaldados por disposiciones legales o jurídicas pueden ejercer por servicios, y los *consorcios de “facto”*, que tienen cooperación sin disponer de un marco jurídico propio. Sin embargo, pueden tener documentos como acuerdos y manuales de buen gobierno que permitan un funcionamiento armónico y equilibrado para las instituciones participantes.

### 2.1.6. Metodologías y opciones de adquisición dentro de los consorcios.

Uno de los objetivos principales de la creación y establecimiento de los consorcios está la selección, evaluación, negociación, implementación de recursos de información, primordialmente de carácter electrónico y digital. Las adquisiciones consorciales permiten disminuir y rentabilizar las inversiones hechas en la consecución de información, permitiendo a las comunidades un universo mucho más amplio que fortalezca las actividades científicas y académicas. Por ello, para Anglada y Comellas (2002) son evidentes algunas de las ventajas para la gestión de información consorciada (mucho más para los proveedores), entre las que se encuentran para los editores:

La inversión en los procesos de negociación y gestión son menores al ser realizados una sola vez en cada negociación.

- Los contratos brindan estabilidad debido a que son negociados para periodos superiores a un año.
- Los productos tienen una mayor visibilidad y por ende, mayor posibilidad de uso.
- Si bien existe para los proveedores un ingreso alto por la negociación de recursos, los costos son menores comparado a si las bibliotecas accedieran a sus servicios de forma individual.

Mientras que para las bibliotecas, algunas de las ventajas que pueden enumerarse:

- Descuentos económicos y de procedimientos como condiciones de acceso, archivos retrospectivos perpetuos y reducción de gastos en servicios como los de Obtención de Documentos.
- Fijación de las condiciones de renovación de los contratos, reduciendo la volatilidad de la inflación.
- La obtención de nuevas fuentes de financiación, en tanto la compra consorciada se convierte en un atractivo para obtener muchos más recursos de información de interés para las comunidades académicas. (Anglada y Comellas, 2002)



Sin embargo, Anglada y Comellas (2002) indican las limitaciones y desventajas en los procesos de negociación, que inciden notoriamente en dichas actividades, a saber:

- Modelos de negociación anglosajón basados en la cantidad de sedes que tenga cada institución.
- La gran cantidad de recursos especializados editados en idioma inglés, y su relación con la cantidad de usuarios potenciales de habla hispana en capacidad de leer con facilidad estos recursos. A mayor nivel formativo de los usuarios (maestrías, doctorados), mayor capacidad de lectura.
- El hecho de realizar compras masivas de información, mediante el modelo “*just in case*” si bien es un beneficio por la ampliación de la oferta y por el crecimiento para las bibliotecas de tamaño pequeño, también demuestra la adquisición de recursos no planteados o necesitados, diferente a lo perseguido por las bibliotecas actuales, que en palabras de Fernández (2001), sería el modelo “*just in time*”, es decir, acceso en el momento en que es requerido por el usuario.

Las diversas posibilidades de adquisición y negociación, si bien es amplia, en la práctica se circunscribe a algunas prácticas propuestas con preponderancia por las grandes casas editoriales, quienes aprovechando las necesidades de los recursos de información ofrecidos, proponen modelos de compra donde el margen de maniobra para los consorcios y otras formas de asociación, es reducido. La modalidad referente en la adquisición de grandes recursos de información se conoce con el término acuñado por Frazier (2001) de *big deal*, entendido en sus inicios como la adquisición de un paquete de todas (o la mayoría) de revistas publicadas por un editor, partiendo inicialmente del costo de las mismas suscripciones en papel (el editor sigue recibiendo la misma cantidad de dinero por las publicaciones), más un sobrecosto por la versión en línea. Esta opción de negociación nace como alternativa a la crisis presentada a finales de la década del 90 conocida como *serials crisis*. En la actualidad, este término se aplica a las compras masivas de paquetes de recursos (bases de datos de revistas electrónicas y paquetes de eBooks). Como una de las ventajas de este modelo puede indicarse la ampliación de la oferta de información a recursos que las bibliotecas, suscribiendo de forma individual, no tendrían acceso. Así mismo, para las editoriales representa la oportunidad de hacer más visibles publicaciones que tenían pocas opciones de consulta.

Dentro de las desventajas presentadas por este modelo adquisitivo, San José Montano (2011) se tienen las siguientes:

- Concentración y dependencia de las bibliotecas hacia las editoriales y publicaciones segmentadas.
- Restricción a las labores de selección y evaluación de contenidos por parte de las bibliotecas.
- Disminuye la racionalización de colecciones al no poder eliminar títulos de bajo o nulo uso. (2011, p. 183)

Los consorcios actualmente vienen trabajando la negociación y adquisición de recursos mediante dos modalidades de asignación de precios, tal como lo menciona Anglada (2003) que si bien en la práctica son difíciles de determinar su exactitud, son los que se concentran las formas de negociación. En el primer caso, aplicada con énfasis en las revistas electrónicas, está el modelo basado en el *gasto corriente* (en inglés *holdings*), que consiste en la asignación a un precio base a las futuras revistas suscritas (mecanismo de asignación basado primordialmente en el costo de suscripción de las revistas en formato papel, que no es claro para las instituciones consorciadas), para luego asignar el pago según la modalidad escogida: “papel + electrónico” que consiste en añadir un sobreprecio (alrededor del 15%) para dar acceso electrónico a la versión digital de las revistas, y la opción “electrónico + papel”, es la misma versión que el anterior, sólo que el sobreprecio se aplica a la versión en papel. Este tipo de modalidad permite a las bibliotecas participantes dos cosas elementales: aumentar la llamada “masa crítica” de acceso a revistas electrónicas, y sobre todo, permite, en los casos donde el acuerdo no es masivo (todos los títulos del editor), el llamado *cross access*, es decir, que las bibliotecas participantes acceden, tanto a los títulos suscritos por cada una, como a aquellos no suscritos por ellas, pero sí por otras bibliotecas del consorcio.

El segundo modelo propuesto por Anglada (2003), es el basado en el *tamaño o dimensiones de las instituciones*, el cual está enfocado para las bases de datos y que en los últimos años es el más utilizado por las casas editoriales, en tanto que la mayoría o todos sus títulos editados ya se encuentran en formato digital a través de sus plataformas propias. En este modelo, donde se hace evidente que la asignación de costos es variable de acuerdo con las regiones y condiciones sociales y económicas de las instituciones participantes, se hacen presentes los siguiente factores

para la asignación de precios: el número de estudiantes/docentes de las áreas temáticas cubiertas por el recurso, número total de estudiantes de las instituciones participantes a tiempo completo (conocido como *FTE o Full Time Equivalent*), número de instituciones del consorcio y por último, número de sedes de cada institución.

Sin embargo, la búsqueda de una mayor sostenibilidad de las inversiones hace que se propongan nuevos modelos o sobre la base de algunos existentes, se añadan nuevos criterios para la asignación de valores sobre los recursos a negociar. Diane Costello, (Council of Australian University Librarians – CAUL), y Rick Burke, (Statewide California Electronic Library Consortium – SCELIC), proponen en su presentación expuesta en el encuentro ICOLC celebrado en Portland (Estados Unidos), 2014, un modelo de costos que contemple, entre otros:

- Parámetros de asignación de costos transparentes para el comprador.
- Acuerdo de incrementos en los precios.
- Disponibilidad de adición/eliminación de contenidos
- Plazos para la adaptación de costos, de acuerdo con las asignaciones presupuestales de las instituciones.

Así mismo, la asignación de precios debe contemplar cambios en los siguientes elementos:

*Población (FTE):*

- Debe distinguirse la población total, por facultades y de tipología de estudiantes (pregrado y posgrado).
- Disciplinas relevantes: relacionada con los programas académicos que se beneficiarán con el recurso.
- Eliminación del criterio de localización física o sedes de las instituciones participantes.
- Definición de FTE planos o FTE basados en transacciones.

*Investigación*

- Títulos otorgados
- Nivel de publicación, de acuerdo con índices internacionales como Scopus y WoK.
- Nivel de investigación
- Fondos y subvenciones obtenidas

- Posición de la institución de acuerdo con el modelo Carnegie u otros alternativos.

#### *Presupuesto y uso de recursos*

- Diferenciación entre el presupuesto institucional y el de adquisición de recursos.
- Determinación de costos de tarifa plana y comparativo con tasa por transacción.
- Nivel de uso de recursos: descargas, sesiones, búsquedas federadas.
- Ponderación del nivel de impacto del acceso perpetuo al contenido.
- Descuento en colecciones del paquete con estimación de poco uso. (Costello y Burke, 2014)

En la misma línea, los procesos de negociación deben propender por lograr mayores beneficios relacionados con la propiedad de contenidos (acceso perpetuo), garantizar el acceso a mayores bloques de información y hablar de los procesos de conservación digital de los contenidos suscritos. En su presentación del encuentro ICOLC realizado en Vilnius (Lituania) en 2013, Malotaux (2013) habla sobre la pertinencia de proponer negociaciones plurianuales para optimizar los procesos administrativos asociados a las negociaciones. Igualmente, propone la implementación de una biblioteca pública de ciencias, con una plataforma única de accesos a contenidos y servicios asociados, además de ser la entidad encargada de la adquisición de archivos (backfiles) de datos y metadatos asociados. De esta forma, se incentiva la conservación de información a nivel nacional y que sea accesible a futuro, elevando el concepto de propiedad a un estado clave en los procesos de adquisición de contenidos.

El espectro de adquisición de los consorcios se ha volcado igualmente a la compra de otros recursos documentales que también son esenciales en los procesos de aprendizaje y conocimiento. La migración y producción de libros en formato digital incentiva la creación de formas adquisitivas, a pesar de la existencia de paquetes masivos, que aunque abaratan el valor de los libros, factores financieros, títulos adquiridos sin ser seleccionados y la necesidad de hacer compras basadas en la evidencia. Por estas razones, modelos como el *EBS* (Evidence-based Selection) o el *PDA* (Patron Driven Acquisition) adquieren notoria importancia. En el encuentro ICOLC 2014 de Portland (Estados Unidos), Parfrey (2014) expone las experiencias de la California Digital Library en la implementación de pilotos de adquisición tipo EBS y PDA, con diferencias interesantes, en lo referente a actores de la negociación (editores y agregadores),

manejo de derechos digitales o DRM (sigla en inglés), así como los compromisos presupuestales y formas de ejecución durante los periodos de compra, ejemplos que demuestran la importancia de llevar a cabo pruebas piloto con diversos mecanismos para la selección, evaluación y adquisición de recursos digitales.

Para lograr un mayor impacto en las actividades de selección, evaluación y adquisición de información y lograr un mayor beneficio para ambas partes, se vuelve cada vez más importante el diseño y utilización de prácticas estandarizadas propuestas por asociaciones e instituciones que han liderado diversas iniciativas, como por ejemplo ICOLC. La propuesta de Shäffler (2013), compartida en el encuentro ICOLC 2013 de Vilnius, va en dicha dirección. Como parte de los desafíos que tienen las partes en los procesos de negociación, debe buscarse la implementación de licencias nacionales que contengan elementos técnicos relevantes, que permitan una negociación equitativa, que modere los precios (tanto de recursos como administrativos) y se tengan en cuenta las condiciones propias de cada lugar en que se negocia. De esta forma, se facilita la negociación en bloque, se tiene una mayor influencia sobre el editor/agregador, se generan dinámicas de transparencia y previsibilidad en el proceso, además de fortalecer relaciones con diversos actores e instituciones a nivel nacional que redunde en beneficios de acceso y uso de contenidos.

Iniciativas como *Licensing Models.org* de la empresa Ringgold (1014) en la cual han participado bibliotecólogos, editores y agentes de suscripción, brindando a los distintos tipos de unidades de información herramientas (principalmente formatos de licencias), para implementar en los procesos de negociación. Si bien su gestación inició con licencias para la negociación de revistas, material de referencia e eBooks, han ampliado su portafolio de formatos, teniendo en cuenta elementos tan necesarios para los procesos de negociación tales como el acceso a los contenidos a grupos de trabajo colaboradores (principalmente en el ámbito de la investigación y docencia), minería de textos (aplicada a la recopilación de la información extractada de las consultas de los usuarios), así como el uso de los contenidos en sistemas LMS o sistemas virtuales de aprendizaje (Moodle, Blackboard, etc.). Igualmente, ofrecen otras variables que pueden ser adaptadas a distintos tipos de negociaciones, necesidades de información y clientes usuarios de la misma.

### 2.1.7. Actualidad e importancia de la actividad consorcial: escenario internacional y el caso suramericano.

La promoción e implementación de acciones consorciales viene fortaleciéndose a pasos agigantados, pues el crecimiento de la información, el nivel de precios manejados por las casas editoriales y el decrecimiento paulatino de los presupuestos de las bibliotecas hacen necesario trabajar mancomunadamente por objetivos comunes, lo que ha hecho entender a los distintos actores de la información, principalmente entidades consumidoras, de la necesidad de establecer un esquema de trabajo colaborativo que articule todo el flujo de consumo de información, y potencie otros escenarios para el aprovechamiento y maximización de los recursos invertidos, permita la formación y actualización y migre hacia nuevos métodos de gestión de información.

Los consorcios, principalmente por su importancia como garantes y promotores de contenidos de información, se vuelven referentes políticos pues, como mencionan Echeverría y Jiménez (2011) pueden determinar acciones de influencia frente a las grandes casas editoriales para las actividades de negociación, así como promover dentro de la esfera política y educativa gestiones conducentes al mejoramiento y entendimiento por parte de las distintas autoridades de la importancia de la información como insumo estratégico para las instituciones.

A nivel mundial la principal organización que lidera las iniciativas es la ICOLC (International Coalition of Library Consortia), grupo que aglutina alrededor de 160 consorcios a nivel internacional, donde el 56% pertenecen a Estados Unidos y Canadá, 27% Europa, Asia participa con un 8%, Australia con un 4%, y el restante 5% está compuesto por consorcios africanos y suramericanos. Como parte de las actividades misionales de la ICOC están el análisis de las situaciones propias del mercado de información, tales como ofertas de nuevos recursos, implementación de nuevas prácticas de definición de precios por parte de los editores y agregadores de información, así como la discusión, elaboración y desarrollo de herramientas y elementos transversales dentro de la actividad consorcial, en donde también pueden emanar Declaraciones conjuntas para el sector. En las últimas declaraciones emitidas, como la *Revised Statement on the Global Economic Crisis and Its Impact on Consortial Licenses* se enfoca en los siguientes criterios:

- El impacto de la crisis financiera global requiere la implementación de modelos flexibles de definición de precios.

- Los editores/agregadores deben propiciar la creación de alternativas para incremento de precios.
  - Adaptación de los contenidos de acuerdo con las necesidades de las instituciones.
  - Implementación de patrones de uso diferentes para la definición de precios.
- (ICOLC, 2011)

Así mismo, la ICOLC promueve dos encuentros anuales en distintas ciudades del mundo, con miras a la actualización y conocimiento de actividades desarrolladas por los consorcios. En los últimos encuentros de la ICOLC (Portland, Vilnius, Toronto, Viena, Denver) se han discutido diversas temáticas y líneas de tendencia dentro del sector consorcial. Entre ellas se destacan la migración a nuevos de gestión y administración de datos en la nube, a través de los Sistemas de Gestión de Información (ILS en inglés), estudios especializados de consumo de información basados en el procesamiento de los datos generados en las transacciones de información que hacen los usuarios, que puedan determinar mejoras sustanciales en la selección, evaluación, adquisición y uso de recursos. También, complementado por Malhana y Rao (2012), una mayor participación en entornos virtuales de aprendizaje, que impacte en la formación de las comunidades mediante el trabajo interdisciplinar. En la misma línea, para un mayor impacto de la participación del profesional bibliotecario en dichas actividades, se requiere diseñar y ejecutar programas de formación de formadores, que fortalezca el rol activo del profesional de la información.

El trabajo consorcial también impacta en la concepción de estrategias para la preservación y conservación de contenidos digitales en el tiempo. Autores como Gaur y Tripathi (2012) sostienen que, además de las ventajas inherentes a la actividad consorcial, una de las prominentes acciones se enfoca en la conservación y archivo de contenidos digitales, en tanto que estos se impactan por la fragilidad de los soportes y formatos en los que son generados, y la alta rotación de estándares de preservación que requiere ingentes esfuerzos para mantener una colección digital “sólida” en el tiempo.

En este mismo sentido, los autores señalan (Gaur y Tripathi, 2012) la necesidad de participar activamente en iniciativas trasnacionales de proyectos de archivo de información, en tanto que cada día la dicotomía entre acceso perpetuo y propiedad del contenido, donde inciden factores

como el almacenamiento, mantenimiento y acceso a través de plataformas de acceso con servicios de calidad. Para ello, se hace necesarias varias acciones, tales como unas políticas de gestión de información que sostengan el proceso editorial, pero con una perspectiva más equitativa para el acceso y propiedad de los contenidos; igualmente, la incorporación de cláusulas en los contratos con los editores para la preservación de contenidos y datos generados en los procesos de utilización de plataformas. Por último, es importante destacar el creciente número de propuestas consorciales a nivel internacional.

Si bien es cierto que en Norteamérica y los países europeos han liderado este tema, en la literatura académica se nota el crecimiento de las propuestas e iniciativas en países emergentes, de regiones como Suramérica, África, Sudeste Asiático y Medio Oriente, en las cuales se incrementa el trabajo colaborativo, aun cuando en muchos países todavía se requiera un mayor esfuerzo para mejorar esta parte.

En el caso de Suramérica, el trabajo a nivel consorcial es interesante, con un mayor desarrollo en países como Brasil, Argentina, Uruguay, Perú, Ecuador, Venezuela y Chile. El primer caso de asociación y trabajo colaborativo es el brasileño CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior), consorcio conformado desde 1990 organismo adscrito bajo el Ministerio de Educación el cual se encarga de la cualificación de los programas posgraduales, patrocinio y becas a estudiantes de maestría y doctorado y la provisión de recursos de información. En esta parte, el Estado, consciente de la necesidad de promover el acceso igualitario y de que las adquisiciones individuales resultan más costosas, decide crear el Portal de Periódicos, promovido desde el año 2000, el cual alcanza hoy una colección de más de 36.000 journals en texto completo, 130 bases de referencia, 12 bases dedicadas exclusivamente a las patentes, entre otros contenidos técnicos y culturales y por el otro, la gestión consorcial de bases de datos especializadas (Brasil. CAPES, 2013). En esta última parte, CAPES realiza la adquisición de un paquete de bases de datos científicas para todas las IES estatales, con un aporte del 100% del costo total de las suscripciones, lo que garantiza una inversión y apoyo fuerte por parte del estado. De esta forma, CAPES (2013) garantiza la democratización del uso de la información, promueve la utilización de contenidos actualizados, brinda facilidad para acceder a información científica mediante un único portal para la búsqueda federada de contenidos, promueve la inserción a nivel internacional del conocimiento científico producido en el país y



aprovecha las ventajas de economía de escala al hacer suscripciones centralizadas con los editores internacionales, lo que disminuye los costos de inversión.

Argentina, a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MINCYT), implementa desde el año 2002 la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología. Dicha Biblioteca, que tiene como propósito fundamental “objetivo es brindar acceso, a través de Internet, a artículos completos de publicaciones periódicas científicas y tecnológicas, bases de datos referenciales, resúmenes y demás información bibliográfica nacional e internacional de interés para los integrantes del Sistema de Ciencia y Tecnología” (2013) comenzó mediante un acuerdo bilateral con Brasil a través de CAPES y con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo a través del programa de Modernización Tecnológica II, pero a partir del año 2004 la Argentina, debió asumir la inversión directa de los recursos de información, lo que la llevó a una reestructuración organizacional de dicha Biblioteca; a su vez, desde el año 2007 se incorporó al MINCYT haciendo parte directa del presupuesto del mismo.

A la Biblioteca pueden acceder 39 IES, 4 institutos universitarios, 1 fundación de investigación, así como 11 organizaciones de ciencia y tecnología. Ella ofrece acceso a 26 bases de datos con texto completo, 14 bases de datos referenciales, paquetes de eBooks, normas técnicas, al igual que a los repositorios institucionales nacionales e internacionales vinculados (2013). La inversión en recursos de información especializados, al año 2013, superaba los 19,5 millones de dólares.

En Uruguay está la Trama Interinstitucional y Multidisciplinaria de Bibliografía Online (TIMBÓ), el cual es el portal nacional para el acceso a la bibliografía científica comercial y de acceso abierto, que viene funcionando desde el año 2009 (2014). Este portal está patrocinado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, quien a través de este sitio brinda acceso gratuito a dichos contenidos a sociedades científicas, centros de investigación, institutos gubernamentales, IES públicas y privadas, inscritas en el Sistema Nacional de Investigadores, pues declaran que su principal objetivo es “propone hacer desaparecer las barreras de acceso a la información y pone a disposición de forma gratuita más de 15.000 revistas especializadas y más de 18.000 libros electrónicos” (2014). Dentro de su portafolio, ofrece contenidos de editoriales como Elsevier, IEEE, OVID, Springer, Jstor, EBSCO y Cochrane Library, por citar algunas.

En Perú está la iniciativa del consorcio Altamira, en funcionamiento desde el año 2001 y que reúne a 30 universidades peruanas. Este consorcio tiene como misión fundamental “fomentar el trabajo cooperativo, sensibilizar a las autoridades de la importancia de la información, propiciar la utilización de indicadores de calidad y desarrollar habilidades informativas que contribuyan a fortalecer los procesos académicos de las instituciones miembros” (2014). Este consorcio trabaja en las líneas de actualización tecnológicas de las unidades de información, formación en habilidades de manejo información, capacitación de los profesionales del sector, así como el fomento de colecciones y acceso a recursos digitales. Una de sus fortalezas es la negociación consorciada de recursos, lo que ha beneficiado a las instituciones participantes en un ahorro superior al 80% frente a la suscripción individual de recursos, lo que le permite a las instituciones optimizar sus presupuestos y ofrecer un portafolio más amplio para todas las actividades científicas y académicas.

En Ecuador, a través de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), se busca “incrementar el conocimiento y fortalecer capacidades investigativas y de innovación de estudiantes y docentes universitarios, e investigadores mediante el acceso a información científica internacional disponible en recursos electrónicos” (2014) el cual hace parte del proyecto de Fortalecimiento del acceso a la información científica internacional en el que participan 54 universidades y 11 institutos de investigación públicos. Para lograr este propósito, se brinda acceso a un paquete de 22 bases de datos multidisciplinarias y especializadas, compuestas por bases con información de Journals, paquetes de eBooks, periódicos y material audiovisual, entre otros. El acceso a estos recursos, con una financiación del 50% para IES y del 100% para los institutos de investigación, se hace directamente a través de la sección de Bibliotecas Virtuales del Consorcio de Bibliotecas Universitarias del Ecuador (COBUEC). Adicionalmente, a través de dicho portal se tiene la posibilidad de navegación para el rastreo de información académica producida en Ecuador.

En el caso de Venezuela se encuentra la Asociación Nacional de Directores de Bibliotecas, Redes y Servicios de Información del Sector Académico Universitario y de Investigación (ANABISAI). Esta unión tiene como propósito “Aunar esfuerzos, recursos humanos, económicos y tecnológicos, con la finalidad de lograr la excelencia, optimización y racionalización de los procesos de adquisición, almacenamiento, transferencia y comunicación de la información en el Sistema Nacional de Información en las Áreas científico-técnica, salud,

humanística, agropecuaria, económica y social” (Venezuela. ANABISAI, n.d.). Sin embargo, en la red no es posible encontrar información actualizada sobre los proyectos y acciones que adelanta, salvo información relacionada con los procesos organizacionales. Sin embargo, en su sitio web de Facebook mantiene actualizada la información acerca de servicios, enlaces a actividades de capacitación y enlaces a sitios web que informan sobre tendencias y noticias del sector de la información.

El modelo chileno está cimentado en el Consorcio para el Acceso a la Información Científica Electrónica (CINCEL). Este consorcio nace por iniciativa de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y el Consejo de Rectores (que en sus inicios agrupaba 25 IES públicas y privadas) en donde, de acuerdo con Bravo-Merchant (2010) se propuso la creación de una corporación sin ánimo de lucro encargada de diseñar, articular y evaluar las políticas nacionales de gestión de recursos de información especializados y determinar los mecanismos para el acceso a dichos recursos de forma equitativa para las instituciones participantes. El consorcio está compuesto por el grupo de universidades fundadoras, instituciones asociadas e instituciones colaboradoras, que participan en el acceso y programas adelantados por el consorcio. La secretaría ejecutiva del consorcio está liderada por el CONICYT, institución que también brinda su infraestructura para la localización física y digital del consorcio.

El consorcio tuvo varias etapas para su consolidación: en la primera, se hizo un estudio acerca de la utilización de recursos especializados por las universidades chilenas y su impacto en la producción científica. Con base en este, en la primera etapa se hizo la compra de dos revistas científicas multidisciplinarias y la base de datos Web of Science de Thomson Reuters. A partir del año 2008, se creó la BEIC (Biblioteca Electrónica de Información Científica), a través de la cual las instituciones participantes tenían acceso a seis bases de datos comerciales, escogidas con base en un estudio de consumo de información realizado por Bustos González (2004) y otros estudios posteriores. La inversión en los recursos de información por parte del CONICYT y las instituciones participantes ha ido cambiando durante los 12 años que lleva el consorcio: en una primera etapa, la distribución de costos de las publicaciones adquiridas era del 90% por parte de las IES y un 10% por el CONICYT. Desde la implementación de BEIC, el aporte pasó a ser del 50% por parte de CONICYT y el 50% restante, se distribuía de forma prorrateada por parte de las IES participantes. A partir del año 2012, el CONICYT realiza la inversión total de los recursos



suscritos (paquete BEIC), al cual tendrán acceso todas las instituciones que desarrollen investigación en ciencia y tecnología. Adicionalmente, el consorcio también ofrece su estructura organizacional para que las IES participantes negocien otros recursos especializados (fuera del paquete BEIC).

## CAPITULO 3: ANÁLISIS DE PANORAMA ACTUAL FUENTES DE INFORMACIÓN EN IES COLOMBIANAS

El proceso académico y de generación del conocimiento se logra a través de una formación integral que abarque las dimensiones culturales y sociales como parte de la concepción de la persona humana que le brinda elementos para enaltecer su dignidad, sus derechos y deberes dentro de los colectivos sociales a los cuales pertenece, los cuales son formalizados a través de diversos estados de educación tales como la “iniciación, primaria, secundaria, media y superior” (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2013). Esta última se organiza a través de distintos niveles, de acuerdo con el énfasis y proyecciones, a través de dos grandes modalidades: pregrado y posgrado.

En el primer grupo, encontramos las instituciones que brindan tres niveles formativos:

- Nivel técnico
- Nivel tecnológico
- Nivel profesional

Así mismo, la formación posgradual en Colombia está enfocada a través de programas de especialización técnica, tecnológica y profesional, y en el ámbito universitario además, a nivel de maestría y doctorado (ilustración 1).



Figura 1. Formación académica en Colombia. (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2013b)

Teniendo presente que la formación técnica y tecnológica son de carácter académico y con prioridad para la inserción al mercado laboral, la educación universitaria se enfoca, además de lo anterior, en crear las bases para el desarrollo científico, logrado a través de la formación a nivel de maestría y doctorado, soportado todo ello en los grupos de investigación que las instituciones ofrecen, según sus áreas y campos estratégicos. Para esto, se ofrece un portafolio amplio de programas en pregrado y posgrado a través de las denominadas Instituciones de Educación Superior (IES), definidas como aquellas instituciones reconocidas oficialmente para prestar el servicio de educación superior en todo el territorio colombiano, de acuerdo con la normatividad y legislación vigente. El carácter académico de las IES configura también su esencia y misión dentro del panorama educativo. Por tal razón, es importante clarificar la esencia de cada IES en función de su carácter académico, de acuerdo con la Ley 30 de 1992, la cual establece en sus artículos 17, 18 y 19 dichos conceptos:

“Artículo 17. Son *instituciones técnicas profesionales*, aquellas facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel.

Artículo 18. Son *instituciones universitarias o escuelas tecnológicas*, aquellas facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización.

Artículo 19. Son *universidades* las reconocidas actualmente como tales y las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: la investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas; y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional. Estas instituciones están igualmente facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, profesiones o disciplinas, programas de especialización, maestrías, doctorados y post-doctorados, de conformidad con la presente ley.”(Colombia. Congreso de la República, 1992)

De igual forma, dichas instituciones pueden clasificarse de acuerdo con su naturaleza jurídica, funcionamiento administrativo, soportados en el origen de su creación, estableciéndose entonces las figuras de IES públicas y privadas. Para las IES privadas es necesario que ellas tengan como soporte de su creación que sean de utilidad común, no tengan ánimo de lucro y su forma organizativa sea como corporación, fundación o institución de economía solidaria o cooperativa (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2013a). En la tabla 1 se sintetiza la clasificación de las IES en Colombia.

Clasificación de las IES según carácter académico			Clasificación de las IES según naturaleza jurídica	
Tipo de IES	Nivel de formación	Tipo de programas	Naturaleza jurídica	Modalidades de ordenamiento jurídico
<b>Instituciones técnicas profesionales</b>	Modalidad de formación técnica profesional	<i>Pregrado:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programas técnicos</li> </ul> <i>Posgrado:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especializaciones técnicas</li> </ul>	<b>Pública</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimientos públicos</li> <li>Entes universitarios autónomos<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Instituciones tecnológicas</b>	Modalidad de formación tecnológica	<i>Pregrado:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programas técnicos y tecnológicos</li> </ul> <i>Posgrado:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especializaciones técnicas y tecnológicas</li> </ul>		
<b>Instituciones universitarias o Escuelas tecnológicas</b>	Modalidad de formación profesional	<i>Pregrado:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programas técnicos, tecnológicos y profesionales</li> </ul>	<b>Privada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corporación</li> <li>Fundación</li> <li>Institución de economía solidaria</li> </ul>
		<i>Posgrado:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especializaciones</li> </ul>		

<b>Universidades</b>		técnicas, tecnológicas y profesionales	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maestrías<sup>1</sup></li> <li>• Doctorados<sup>1</sup></li> </ul>	
<sup>1</sup> Ofrecimiento autorizado por los art.19, 20 y párrafos del art. 21 de la Ley 30 de 1992.		<sup>2</sup> Tienen prerrogativas constitucionales que les permiten autonomía en contratación, régimen salarial especial (Decreto 1279/02), manejo presupuestal diferencial y reciben aportes especiales del Gobierno Nacional (Art. 87 Ley 30 de 1992).	

*Tabla 1. Clasificación de las IES en Colombia, basada en información del Ministerio de Educación Nacional*

En la actualidad, en el territorio nacional existen 288 IES en todas sus clasificaciones. Dentro de este abanico, 120 son IES universitarias/tecnológicas y 81 universidades, para un total de 201 (esta cifra se eleva a 245 si se tienen en cuenta las seccionales por región, dato que será referente para posteriores análisis y que asegura, para el estudio propuesto, la presencia de educación superior en varios territorios del país). Si bien existe una gran cantidad de instituciones académicas dentro de Colombia, se evidencia una alta concentración en algunos departamentos del país, incidiendo notoriamente en la desigualdad de oportunidades para el acceso a la educación superior y la postulación y ejecución de proyectos de investigación que cimenten la creación de nuevo conocimiento.

De acuerdo con los datos reportados por las IES al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES, se puede determinar gráficamente la distribución de IES (para este trabajo se muestra únicamente las IES universitarias/tecnológicas y las universidades), reflejando concentración importante en algunos departamentos. Las principales concentraciones se registran en la capital de Colombia, Bogotá D. C. con 75 IES, seguida, con la mitad de IES, por Antioquia (40) y Valle (22). En un segundo grupo se encuentran los departamentos de Santander (14), Atlántico (12) y Bolívar (11); estos dos grupos representan igualmente los departamentos de mayor avance académico, científico, social y económico de Colombia.

En un tercer grupo se encuentran los departamentos que concentran entre 6 y 10 IES, en los que se encuentran Cundinamarca (se toma aparte de su capital, Bogotá D. C.), Boyacá y Cauca. El cuarto grupo aglutina a 13 departamentos que tienen entre 2 y 5 IES, en donde se destacan regiones intermedias y de nivel competitivo y de desarrollo intermedio-alto como Risaralda (5), Caldas (5), Norte de Santander (4) y Quindío (3). El quinto grupo comprende 6 departamentos



con 1 IES (en los casos de San Andrés, P y C; Arauca, y Amazonas, son seccionales de IES, donde la sede principal está en Bogotá D. C.), y el sexto muestra a 5 departamentos con cero IES, carentes tanto de ofertas educativas en educación superior, como de otros recursos de infraestructura, servicios públicos de calidad y poca industrialización (ilustración 2). Esta presencia de IES, configuran así mismo el panorama del desarrollo científico del país, con una concentración de actividades de CTi de calidad en algunas de las regiones mencionadas anteriormente, a pesar de que existen regiones, como en el caso de la Orinoquía (Arauca, Casanare, Vichada, Guainía) y Amazonía (Amazonas, Guaviare, Vaupés, Caquetá, Putumayo) en donde existe un alto potencial para la implementación de trabajo investigativo a partir de las riquezas naturales existentes, pero que en la realidad no ha presentado una ejecución que refleje dichas potenciales, en tanto priman diversos intereses de corte centralista, desidia estatal, cuestiones relacionadas con la seguridad (grupos de guerrilla), falta de infraestructura, entre otros aspectos.

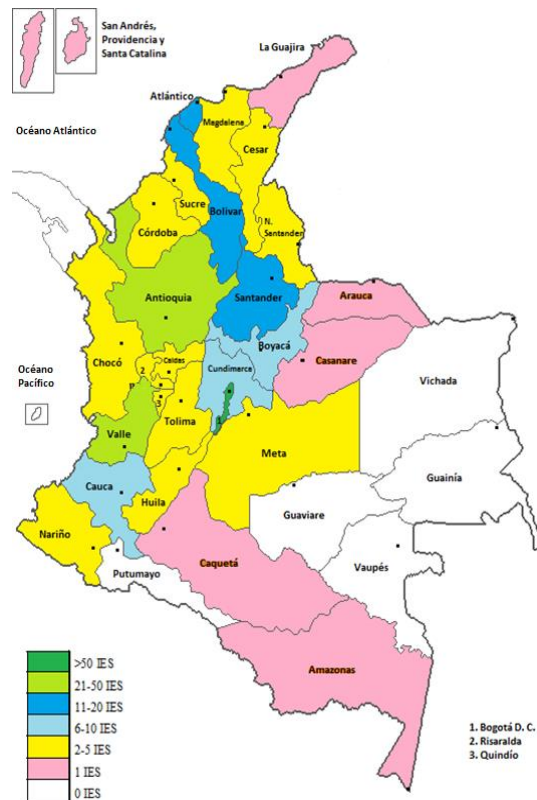


Figura 2. Distribución de IES por departamentos, basada en los registros de SNIES.

### 3.1. Colciencias y el desarrollo científico en Colombia

En Colombia, el *Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias* es la institución centralizada encargada de originar políticas públicas que fomenten el desarrollo de ciencia, tecnología e investigación para el país, las cuales deberán verse reflejadas a través de sinergias regionales e internacionales que promuevan en Colombia acciones que beneficien el desarrollo de las mismas. Uno de los retos fundamentales para el logro de estos objetivos es el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTi), puesto en funcionamiento a través del Decreto 585 de 1991 (Colombia. Ministerio de Gobierno, 1991), a través del cual se articulan todas las actividades que promocionan en el país la cultura científica e investigativa que potencie las capacidades regionales como parte fundamental de la generación de bienestar y desarrollo de la Nación, a través de la planificación, implementación y ejecución de programas, estrategias y actividades en donde participan actores instituciones y sectores públicos, privados y naturales (Villegas Echavarría, 2012). Dentro del esquema propuesto para la operación de las distintas actividades relacionadas de CTi, se han establecido una serie de instancias de decisión y coordinación entre los que se encuentran el Consejo Nacional, los consejos de Programas Nacionales y las Comisiones Regionales o Departamentales. En estos espacios, se pretende que los actores mencionados conceptualicen, programen, desarrollen, implementen y evalúen las actividades de investigación e innovación concebidas en los proyectos postulados por las IES, centros de investigación y demás actores, enfocados en los 13 programas nacionales propuestos (ilustración 3).

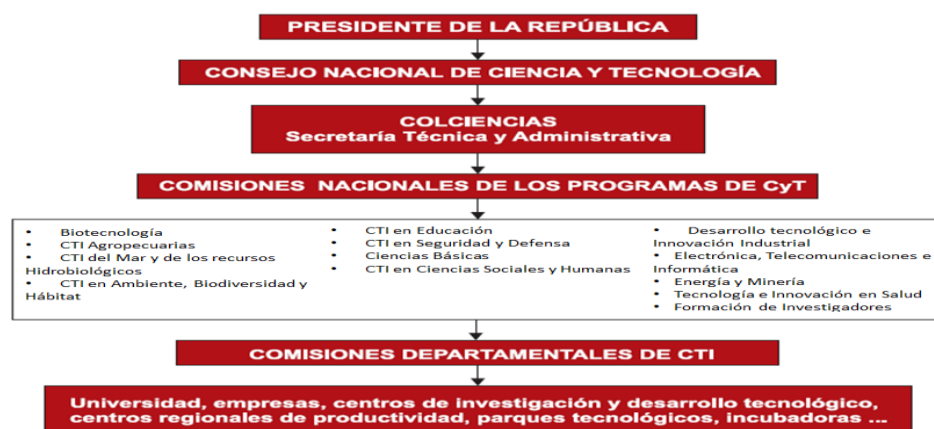


Figura 3. Estructura organizacional del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Fuente:(Colciencias, 2008)

Sin embargo, en la práctica es común encontrar elementos variables sobre los procesos educativos y de investigación a nivel nacional. Debido a la diversidad regional, potencialidades y también al entorno social y económico de las diversas partes geográficas donde se pueden encontrar a las IES, el desarrollo académico e investigativo no tiene una estructura nacional homogénea, razón por la cual no todas las instituciones están en la capacidad de adelantar procesos sostenidos y continuos en materia investigativa, pues en definitiva esta actividad, como generadora de nuevo conocimiento y soporte para las actividades académicas, requiere una gran cantidad de personal investigador con capacidades para dichos procesos, infraestructura y recursos financieros suficientes. Esto genera entonces una variabilidad y concentración de recursos en ciertas regiones e instituciones, que crean asimetrías y desigualdades de desarrollo para las regiones, perpetuando un ciclo no virtuoso de desarrollo económico, social, educativo y cultural para los distintos departamentos del país.

Por lo anterior, ha sido una política de cada gobierno buscar los mecanismos y acciones necesarias para lograr el apalancamiento y funcionamiento armónico de todas las actividades relacionadas con la ciencia, investigación e innovación. A través del documento denominado CONPES 3582: Política Nacional de CTI, (Colombia. Departamento de Planeación Nacional, 2009) el Estado pretende alcanzar dicho funcionamiento a través de ingentes estrategias que enfrenten las debilidades estructurales que el Estado colombiano adolece en la ejecución y desarrollo de actividades de ciencia como generadoras del conocimiento. En la tabla 2 se esbozan las dificultades detectadas, así como las estrategias que se pretenden implementar para una mayor transformación social y productiva del país, fundamentada en el conocimiento, su implementación y las acciones que lo generan. A partir de esta política de Estado, a través de Colciencias se busca entonces construir una mayor institucionalidad en el fortalecimiento del proceso de generación de conocimiento, a través de acciones puntuales que permitan reducir esas brechas existentes y que se enfoque en el marco del crecimiento armónico para la Nación.

Diagnóstico	Objetivos Estrategias
Bajos niveles de innovación empresarial	Fomentar innovación del sistema productivo ⇨ Portafolio de incentivos; criterios de segmentación; Vigilancia Tecnológica; consultorías tecnológicas; acuerdos <i>Offset</i> ; inversión privada; emprendimiento; Propiedad Intelectual.
Institucionalidad débil del SNCTi	Consolidar y potenciar el SNCTi ⇨ Reglamentación del SNCTi; instrumentos políticos para Colciencias; incremento y aseguramiento de recursos públicos; fortalecimiento de Programas Nacionales; articulación de I+D; servicios CyT; sistema metrológico nacional; fortalecer sistemas estadísticos; Sistema Nacional de Información de Oferta y Demanda.
Recurso humano deficiente para I+i	Fortalecer formación del recurso humano ⇨ Desarrollo de competencias científicas en los Planes Educativos Institucionales; fortalecer investigación en las IES; fortalecer formación técnica y tecnológica; certificación de competencias; formación de docentes e investigadores; fomentar uso de TIC; mejorar relación IES-Empresa-Estado.
Baja apropiación social de CTi	Promocionar la apropiación social del conocimiento ⇨ Generar y difundir nuevo conocimiento sobre historia y prospectiva de CTi en Colombia y Latinoamérica; mediadores de CTi; líneas editoriales en CTi+Sociedad; participación ciudadana en CTi; Buenas Prácticas de Investigación; seguimiento y evaluación de apropiación social de CTi.
Ausencia de focalización en áreas estratégicas de largo plazo	Focalizar la acción pública en áreas estratégicas ⇨ Áreas estratégicas; financiación de proyectos de investigación y formación de alto nivel; Desarrollo de complejidad tecnológica alta; mediana y baja; implementación de clústers; cadenas de valor; parques tecnológicos.
Disparidad regional en capacidades científicas y tecnológicas	Desarrollar y fortalecer capacidades en CTi ⇨ Fortalecer capacidades regionales de CTi; apoyar generación de conocimiento en instituciones educativas; inserción internacional de CTi colombiana;

Tabla 2. Resumen del diagnóstico de dificultades en CTi y objetivos y estrategias planteadas en el CONPES 3582.

### 3.2. Principales indicadores de CTi en Colombia y su entorno suramericano

Las políticas públicas buscan fortalecer e incentivar los procesos investigativos y su relación con áreas estratégicas de desarrollo que potencien las regiones a partir de sus potencialidades y para su logro es necesario realizar inversiones económicas que permitan ejecutar las estrategias trazadas en las políticas nacionales. De acuerdo con los Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento Nacional de Planeación (DNP) (Colombia. Departamento de Planeación Nacional, 2013) y la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e

Interamericana (RICYT, 2013), en el periodo 2001 - 2011 la inversión en Investigación y Desarrollo corresponden al 0.15% del PIB nacional, mientras que la inversión en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT) está en 0,40%. A nivel de Suramérica, el consolidado regional es del 0.68%. Si se compara la inversión en I+D de otros países como Brasil (1,06%) o Argentina (0,50%) y la inversión en ACT en los mismos países (Brasil con 1,40% y Argentina con 0,57%) tal como lo refleja la tabla 3, se nota la brecha que se presenta a nivel regional, incluso en países con ingresos per cápita similares al colombiano, mostrando el camino largo que se requiere para invertir en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, que le permitan insertarse de una forma más amplia en el contexto internacional.

	ACT 2001-2011	I+D 2001-2011
Argentina	0,57%	0,50%
Bolivia	0,40%	0,23%
Brasil	1,40%	1,06%
Chile	N.D.	0,40%
Colombia	0,40%	0,15%
Ecuador	0,22%	0,12%
Perú	1,33%	0,12%
Paraguay	0,78%	0,08%
Uruguay	0,66%	0,38%
Venezuela	1,24%	N.D.

Tabla 3. Gasto en ciencia y tecnología con relación al PIB. Fuente: (RICYT, 2013)

A nivel interno, la distribución de la financiación por tipo de recurso en actividades de Investigación y Desarrollo según el OCyT (2014) tomando como referencia el decenio comprendido entre 2002 y 2012 muestra una variación no creciente en la inversión en ACT e I+D (ilustración 4), lo que refleja que el crecimiento de la inversión estatal en CTi no es constante ni refleja las indicaciones contenidas en la Política de CTI CONPES 3582 de invertir

sostenidamente mayores recursos, en tendencia creciente para apalancar las actividades relacionadas con la generación de conocimiento.



Figura 4. Evolución de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación –ACTI como porcentaje del PIB, 2003 – 2013. Fuente: (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2014)

Cabe mencionar que a partir del año 2012, el gobierno nacional empezó a implementar desde el Sistema General de Regalías (SGR) el *Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación*. En esencia, el SGR es un sistema presupuestal independiente del Presupuesto General de la Nación, y procede de las regalías generadas en la explotación de los recursos naturales no renovables. Por indicación constitucional, el 10% del SGR debe destinarse al Fondo de CTi del SGR, buscando la generación de desarrollo sostenible desde el conocimiento y la innovación, aprovechando los dividendos generados de la explotación de recursos naturales que se agotarán en un lapso determinado. Se espera entonces que estos fondos adicionales al presupuesto tradicional invertido en CTi promuevan el fortalecimiento de la investigación y la ciencia en el país.

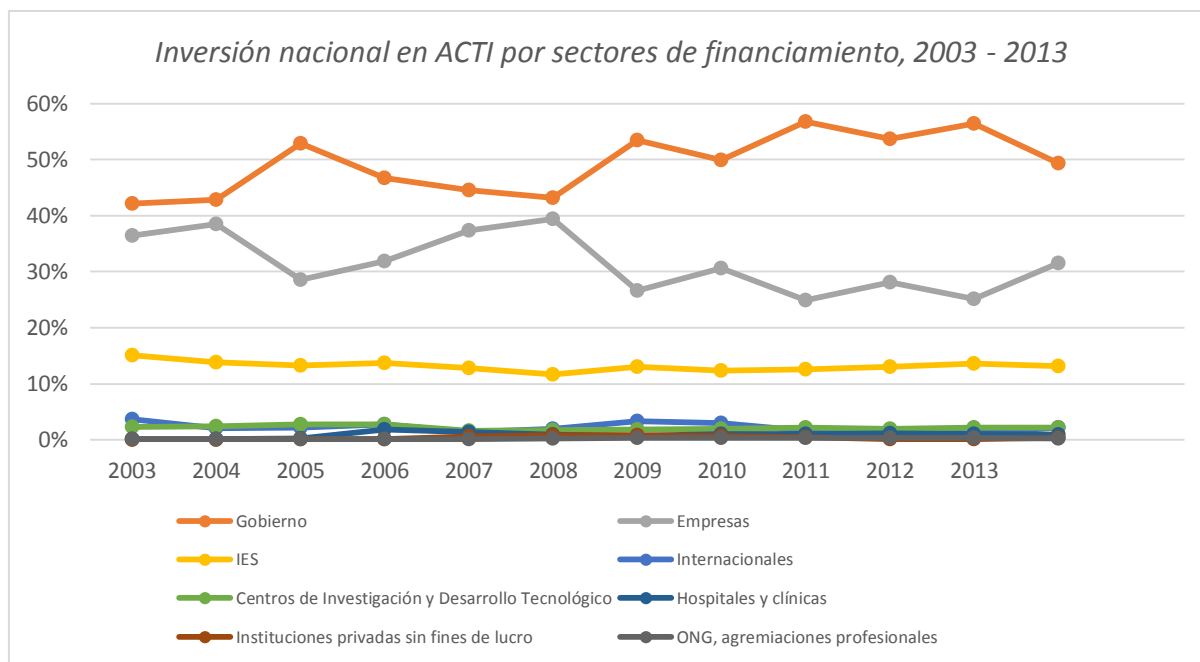
La distribución de estos recursos se destina para todos los departamentos del país, a partir de los indicadores de necesidades básicas insatisfechas, desempleo y población, tal como lo ordena

el Acto Legislativo 05 de 2011. La distribución porcentual por cada departamento es aprobada por los Órganos Colegiados de Administración y Decisión (OCAD) teniendo en cuenta los programas o proyectos presentados, enfocados en I+D, Innovación, formación científica y tecnológica, y servicios científicos y tecnológicos. Para lograr una repartición democrática de estos recursos, en los OCAD participan los gobiernos territoriales (1 gobernador por cada una de las 7 regiones dispuestas en el SGR), las universidades (4 públicas y 2 privadas), el gobierno nacional (tres ministros, el Departamento Nacional de Planeación y la Dirección de Colciencias), y ejerce la secretaría técnica, Colciencias. Al analizar el destino de los fondos provistos por el SGR, estos no se enfocan ni tienen en cuenta la asignación para el aprovisionamiento de recursos de información especializado que soporte las investigaciones.

Las fuentes de financiación provenientes de otros sectores son fundamentales para el funcionamiento del andamiaje científico. En el periodo 2003-2013, de acuerdo con los Indicadores de Ciencia y Tecnología de Colombia (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2014) la distribución promedio por cada uno de los tipos de recursos se distribuye de la siguiente forma: en I+D el 56,61% lo aporta el sector público; un 40,05% lo aporta el sector privado, y el 3,34% lo aportan fondos internacionales. Por su parte, la financiación de ACT está repartida así: el 58,38% lo aporta el sector público; un 39,47% lo aporta el sector privado, y el 2,15% lo aportan fondos internacionales. Esto quiere decir que los fondos públicos tienen una alta participación en el desarrollo científico, pero que también el sector productivo tiene una incidencia importante dentro de estos recursos, si bien es necesario consolidar y aumentar su participación, pues de acuerdo con la percepción que existe en algunos sectores de la economía, la inversión en I+D+i por parte de las empresas todavía requiere una concienciación y una apropiación mucho más alta, para ser entendida como elemento diferenciador dentro de la cadena productiva.

Al desglosar la financiación de las actividades en CTI tanto por los sectores de financiamiento (los que realizan los aportes), como los de ejecución, se hace notoria las brechas de participación y la diferencia porcentual entre la participación estatal frente a la hecha por el sector empresarial y el de las IES (decenio 2002-2012). Por sectores de financiamiento, se ve una participación alta y creciente durante el decenio de unos 20 puntos porcentuales del Estado, pero reflejando una tendencia decreciente en los dos últimos años, reflejando una disminución de la inversión en este valor. Por su parte, el sector empresarial ha tenido una tendencia opuesta al estatal: mientras la

inversión histórica ha caído los mismos 20 puntos, hay un leve repunte en los dos últimos años. Las IES por su parte han caído dos puntos desde el 2002 hasta el 2012, pero su participación durante el decenio ha tenido una fluctuación mínima, dado el carácter imprescindible de las actividades CTi en sus funciones sustantivas. Los centros de investigación por su parte han tenido un crecimiento mínimo en inversión, de casi un punto porcentual (ilustración 5).



*Figura 5. Inversión nacional en ACTI por sectores de financiamiento 2003-2013. Elaboración a partir de: Indicadores de Ciencia y Tecnología 2013 (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2014)*

Al analizar la ejecución presupuestal en actividades CTi las tendencias son diferentes (ilustración 6). Por un lado, las empresas mantienen el liderazgo de implementación de dichos dineros, por encima de la IES y el Estado. Existe un repunte de la ejecución estatal en los últimos cuatro años, situación diferente a la que viven las IES, quienes han disminuido la ejecución, aunque con un leve repunte en el año 2012. Los centros de investigación y desarrollo han tenido un interesante repunte de tres puntos porcentuales durante el decenio, lo que los va posicionando como un actor interesante en la generación de conocimiento en Colombia.



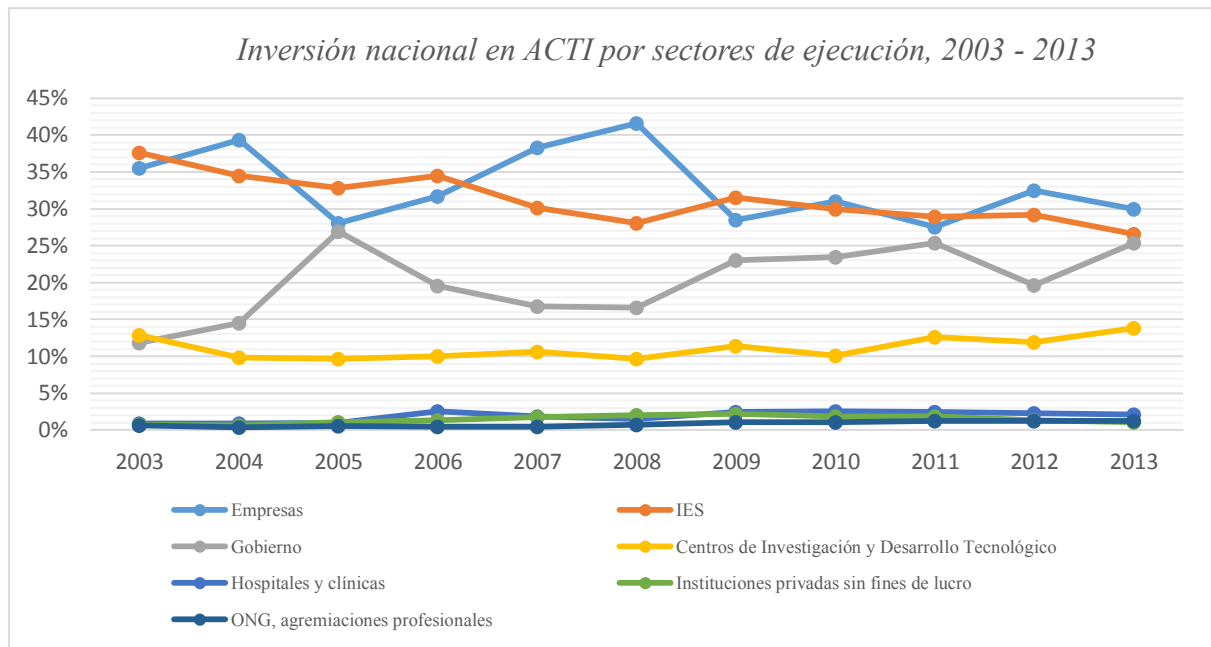


Figura 6. Inversión nacional en ACTI por sectores de financiamiento 2003-2013. Elaboración a partir de: Indicadores de Ciencia y Tecnología 2013 (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2014)

### 3.3. Inversión en recursos de información especializada como política pública

Como parte de los planes estratégicos para la mejora y el fortalecimiento de la actividad científica en Colombia, la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación (Colciencias, 2008) busca promover como una de sus estrategias el “*apoyo en la adquisición y acceso a bibliografía especializada*”, que sirva como estrategia para ampliar las capacidades de gestación de nuevo conocimiento. Por tal razón, amparados en esta estrategia, la Dirección de Redes de Conocimiento de Colciencias ha promovido el acceso a información científica de alto impacto a un grupo de IES y centros de investigación, razón por la cual desde el año 2005 inició la suscripción con la casa editorial Elsevier de sus base de datos ScienceDirect y Scopus, y posteriormente otros productos de la misma compañía (Compendex, Reaxys, Engineering Village, Embase y un paquete de eBooks). Para el año 2007, se realizó la primera renovación de este recurso, con una estrategia a nivel nacional, que permitió el acceso al texto completo de esta base de datos, así como al paquete Compendex y un paquete de libros electrónicos de la misma

casa editora. Para el año 2009, ingresaron 36 centros de investigación a nivel nacional, lo que amplió el número de instituciones usuarias de este recurso.

En el año 2010, de acuerdo con el informe presentado por Aguirre (2012), Colciencias realizó una inversión de aproximadamente dos millones doscientos mil dólares (USD 2.200.000), lo que permitió el acceso a este recurso por parte de 26 universidades (tanto públicas como privadas), en donde una de las condiciones que debían cumplir era tener al menos, un grupo de investigación clasificado en categoría B. Durante la vigencia de este convenio, cada una de las IES y Centros de Investigación tienen, supuestamente, acceso igualitario a todos los contenidos negociados (aunque en la práctica, las IES y Centros de Investigación que ingresaron en la vigencia de 2011 solo tienen acceso a ScienceDirect y Scopus). Para 2013, 51 IES colombianas tienen acceso a los recursos mencionados a través de esta opción (26 en el grupo I con acceso a todo el paquete negociado, y 25 en el grupo II, con acceso a ScienceDirect y Scopus).

En el marco de este consorcio abierto, la negociación del periodo 2011-2013 ascendió a USD 14,78 millones (Aguirre, 2012), de los cuales Colciencias y el Ministerio de Educación Nacional (MEN) aportaron un 15% ponderado del total de la negociación, y el 75% restante se distribuyó entre las IES participantes según el tamaño de estudiantes totales. Estos aportes de Colciencias-MEN cubren las 19 IES que no ingresaron a la negociación (se hizo sobre una base de 70 IES participantes) y 34 grupos de investigación en el país, los cuales no pagan ningún costo por acceder a estos recursos de información, pues Colciencias hace la inversión.

En el año 2014, la renovación del convenio con Elsevier, realizada directamente por Colciencias, quedó de la siguiente manera:

- La negociación se estableció para el quinquenio 2014-2018.
- El costo global de la negociación para el año 2014 fue de USD 6,2 millones, de los cuales USD 5 millones (80,6%) son aportados por las 53 IES participantes. Los USD 1,2 millones (19,3%) son aportados por Colciencias (cabe anotar que los 32 centros de investigación beneficiados no hacen ningún aporte económico).
- Se hizo igualación de contenidos para las IES participantes, con acceso retrospectivo desde el año 2001. Para algunas IES antiguas, se conservó el retrospectivo por un periodo más amplio.

- Se iguala el acceso a todas las IES participantes, unificando el acceso para todas las universidades.
- El paquete renovado incluye: ScienceDirect (Freedom Collection), Scopus, Engineering Village, Embase, Reaxys y un paquete de 57 eBooks. Para las IES con Facultad de Medicina, acceso a la colección Clinics, con 57 revistas. (Gleiser, 2013)

A pesar de este importante esfuerzo, no se ha materializado hasta ahora un programa estructurado a nivel de país de inversión en información especializada que atienda las distintas líneas de acción consignadas en los planes estratégicos de los Programas Nacionales de CTi, las potencialidades regionales, los presupuestos de los actores que intervienen en este proceso, que engranen fuertemente en un verdadero Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Así mismo, por parte de Colciencias se conoce únicamente el estudio del recurso de información mencionado en el párrafo anterior, restringiendo las posibilidades de acceder a otras fuentes de información de igual calidad científica en el mercado editorial. Por tales motivos, la participación de más IES en el acceso a este recurso apoyado por Colciencias está restringido a aquellas instituciones cuyas capacidades financieras les permiten la suscripción de estos recursos, o que han determinado centrar sus inversiones en recursos de información en fuentes de igual o parecida calidad de información y cuyos costos permiten suscribir un abanico de ofertas más amplio.

Cabe anotar además que no existe un panorama claro que recoja estas necesidades de información como diagnóstico de los requisitos informacionales de las comunidades universitarias, las tendencias y uso de fuentes, un análisis general de los recursos de información ofrecidos por las IES y un estudio del mercado de la oferta editorial, que las articule dentro de un proyecto de país que abogue por un acceso equitativo a variados recursos informacionales, como insumo fundamental para la investigación y docencia, por lo que las distintas IES de acuerdo con sus planes de desarrollo, sus posibilidades económicas y las alianzas con otras instituciones, sobre todo a nivel regional, o en algunos casos, las IES más grandes del país (por iniciativa propia), buscan implementar recursos de información mediante negociaciones a través de grupos de compra o consorcios abiertos, que reduce las posibilidades de negociaciones más equilibradas con los proveedores de información, así como la inclusión de otras IES dentro de un esquema de país que permita facilitar el acceso y consumo de información de forma estratégica.

### 3.4. Recursos de información especializada: informe de la situación actual en Colombia

Para abordar el caso colombiano en lo referente al acceso a fuentes de información especializadas de carácter digital, como parte de los recursos brindados en las IES para el desarrollo de las actividades propias del quehacer científico y académico, se hace necesario hacer una valoración de los recursos de acuerdo con la oferta propuesta por las unidades de información, principalmente las bibliotecas, para brindar un panorama amplio del contexto nacional. Para ello se hace necesario dividir esta valoración en dos secciones:

En el primer bloque se presenta un estudio sobre las bases de datos ofertadas en las IES a través de los sitios web de Bibliotecas universitarias, cumpliendo varios criterios de selección para dar referente general del panorama colombiano. Se hace un análisis de las ofertas informativas, las tendencias de información utilizadas en Colombia y un diagnóstico general de los recursos y su impacto en las labores de CTi. Así mismo, se presenta un análisis de las formas de adquisición más utilizadas en Colombia, los modelos asociativos implementados y las tendencias para la adquisición en Colombia.

#### 3.4.1. Fuentes de información utilizadas en Colombia: elementos de estudio.

Para realizar el estudio sobre las fuentes de información digital utilizadas en Colombia, se tabularon las ofertas brindadas a través de los sitios web de distintas IES. Para determinar el universo de IES a analizar, se tuvo en cuenta la infraestructura académica, investigativa y tecnológica de las instituciones, así como el cumplimiento de algunos criterios de alta calidad de acuerdo con las directrices del CNA y el Ministerio de Educación, como la tipología institucional (universidades e instituciones universitarias con programas de nivel profesional). Complementando lo anterior, para la oferta académica se determinó que las IES ofrecieran como mínimo un programa de formación posgradual a nivel de Maestría o Máster, ya que para la formación en estos programas se requiere una infraestructura de investigación que permita su estructuración académica e investigativa y, la institución requiere hacer inversiones en fuentes de información especializada con ese nivel de formación. De los criterios institucionales

propuestos, tres son obligatorios para las IES analizadas y de los optativos, las IES deben cumplir al menos uno.

Para la parte de criterios técnicos se hizo la selección de las principales fuentes digitales especializadas de información primaria y secundaria y para su clasificación temática, se utilizó la estructura propuesta por el grupo de investigación Scimago, el cual se basa en la base de datos Scopus:

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de criterio</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
<b><i>Tipología institucional</i></b>	Institucional	Las IES analizadas en este estudio son universidades e instituciones universitarias.	Obligatorio.
<b><i>Oferta académica</i></b>	Institucional	Las IES seleccionadas deben ofrecer, al menos, un (1) programa de posgrado a nivel de Maestría o Máster (profundización y/o investigación).	Obligatorio
<b><i>Redes regionales de alta velocidad</i></b>	Institucional	Las IES seleccionadas deben pertenecer a alguna de las ocho (8) redes regionales de tecnología avanzada, conectadas a través del nodo central RENATA como nodo articulador de la colaboración científica y académica de las IES colombianas, con los centros de investigación y otras universidades a nivel mundial.	Obligatorio
<b><i>Acreditación institucional</i></b>	Institucional	Se seleccionan por defecto las 31 IES con Acreditación Institucional, reconocimiento otorgado por el Ministerio de Educación Nacional a través del Consejo Nacional de Acreditación <sup>1</sup> . En este estudio también hacen parte IES que no necesariamente cumplen con este criterio.	Optativo
<b><i>Disponibilidad de portafolio de información en sitios web</i></b>	Institucional	La oferta de recursos de información digital debe estar disponible en los sitios web de las Bibliotecas de las IES participantes y la consulta de la oferta de dichos recursos debe estar abierta al público. En algunos casos, algunas IES cumplen con todos los requisitos pero no es posible analizar la información, dado que al acceder al portafolio de los recursos digitales se requiere clave de acceso (diferente a acceder a los contenidos en texto completo).	Optativo
<b><i>Tipología de recursos</i></b>	Técnico	<i>Bases de datos</i> (con acceso principal a revistas científicas, académicas y comerciales). <i>E-Books</i> (bases de datos especializadas en libros electrónicos). <i>E-Journals</i> (revistas digitales)	

		directamente a través del sitio web del editor). No se contabilizan las revistas científicas publicadas por las IES, y que están disponibles a través de sus repositorios institucionales y/o gestores de revistas (OJS o similares). <i>Normas técnicas</i> (bases de datos especializadas en normas técnicas). <i>Otros</i> (se clasifican otras tipologías de fuentes de información digital, tales como motores de búsqueda, simuladores, portales, entre otros).	
<b>Área temática de los recursos</b>	Técnico	Los recursos analizados se clasifican de acuerdo con las 23 áreas temáticas disponibles en el portal Scimago Journal Rank, provistas por la base de datos Scopus.	Obligatorio

Tabla 4. Criterios de selección de IES para estudio de fuentes de información en Colombia.

De acuerdo con los criterios de evaluación anteriores, el universo de estudio quedó constituido de la siguiente forma:

Al momento de realizar el estudio, de las 245 IES (instituciones universitarias y universidades) actuales en Colombia, 52 de ellas (21,22%) cumplen con los criterios de selección para el estudio. Uno de los criterios que disminuye la cantidad de IES para este universo lo constituye el ofrecimiento de programas de Maestría o Máster dentro de su portafolio académico. Muchas de las instituciones universitarias aún tienen un alto componente de programas en pregrado y la formación posgradual se ha centrado en opciones de especialización o formación continua, razones que inciden en el universo de estudio. Igualmente, dentro de los factores que disminuyen la disponibilidad para este estudio que aún existen IES que no están conectadas a través de las redes regionales de alta velocidad, así como una oferta en recursos de información demasiado básicos, con alta tendencia a la oferta de recursos de libre acceso de nivel intermedio y básico, que no permite una oferta amplia y especializada para las actividades científicas y académicas de alto nivel.

Los recursos objeto de estudio suman 780 entre los cuales hay opciones que pueden estar solapadas dentro de paquetes macro (situación que se presenta especialmente en bases de datos de agregadores), pues existen IES que desagrupan las bases de datos ofrecidas en opciones empaquetadas, mientras que otras las ofrecen como un solo recurso, situación que dificulta en algunos casos, el análisis directo de las fuentes de información a analizar.

### 3.4.2. Recursos digitales de acuerdo con su tipología.

Dentro del universo de recursos digitales ofrecidos por las distintas IES de acuerdo con su tipología (ilustración 7) tiene una predominancia de *bases de datos* (énfasis en revistas) con una oferta que cubre el 81% del espectro. Esta alta concentración, normal dentro del portafolio de recursos, está valorada en tanto la oferta de opciones en el mercado editorial, tanto de forma comercial concentrada en pocos grupos editoriales) y un creciente mercado editorial de acceso abierto, principalmente recursos desarrollados a partir de iniciativas regionales, bases de datos indexadoras de revistas científicas institucionales y grupos académicos y sociedades que promueven la gestión de conocimiento de forma abierta.

En segundo lugar, se encuentra la oferta de *e-Journals* directamente accesibles desde la web del editor, con una representación del 11%. Gran cantidad de IES ofrecen dentro de su abanico de opciones bastantes revistas digitales suscritas que no hacen parte de grupos de bases de datos, bien sea porque hacen parte de grupos editoriales pequeños, asociaciones especializadas o pertenecientes a instituciones que las ofrecen a través de sus propios portales de forma libre. Dentro de las dificultades que presenta el acceso a estos recursos se encuentra su desagregación a elementos de búsqueda consolidados (descubridores o buscadores federados). Sin embargo, en algunos casos también se detecta que, como estrategia de difusión y visibilidad, se promocionan revistas puntuales pero que hacen parte de las bases de datos suscritas por la institución.

En tercer lugar, con una participación del 4% en la lista de productos digitales se encuentran los *e-Books*. En Colombia, la penetración de estos recursos informacionales se ha venido desarrollando principalmente de grandes paquetes de agregadores de editoriales universitarios y comerciales, tanto en inglés como en español. Con igual porcentaje, participan otros recursos, entre los que se destacan enlaces a buscadores y metabuscadores (Google Search, Google Académico), herramientas de gestión de bibliografías (EndNote, Refwoks), así como algunas plataformas multimediales especializadas y herramientas empresariales. Igualmente, se clasifican enlaces a otras bibliotecas o portales bibliotecarios que son referenciados como si tuvieran acceso a textos completos, pero que en la práctica, no ofrecen contenidos directos al usuario.

En último lugar, una participación mínima de bases de datos especializadas en *normas técnicas*. Si bien, de acuerdo con las tendencias en algunas universidades, la implementación de

estos recursos ha venido creciendo, el acceso a estos recursos está dado principalmente en compras especializadas en papel o por parte de instituciones que tienen diversidad de programas de ciencias aplicadas que requieren para el desarrollo de sus programas y proyectos de investigación consolidar sus procesos basados en este tipo de recursos; sin embargo, aún la penetración en el mercado bibliotecario colombiano es incipiente (solamente 16 IES del estudio ofrecen este tipo de recursos).

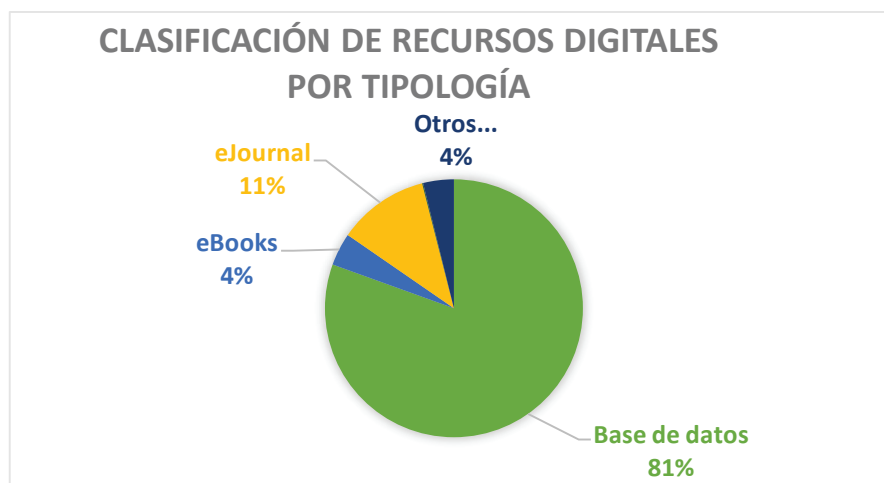


Figura 7. Clasificación de recursos digitales por tipología, ofrecidos por las IES colombianas.

### 3.4.3. Recursos digitales de acuerdo con su forma de acceso.

De acuerdo con las tendencias en las formas de adquisición y por obvias razones de amplia cantidad de recursos ofrecidos, las bases de datos ocupan una alta cantidad de opciones adquiridas mediante suscripción (ilustración 8). Con una diferencia de más de 300 recursos se encuentran las *bases de datos* ofrecidas mediante acceso abierto. La oferta disponible en el mercado, si bien es amplia, aún es reducida en el ofrecimiento dentro de los portales universitarios, en tanto existe una gran tendencia a dudar de la calidad científica de muchos de los recursos, idiomas de los contenidos, así como una fuerte tendencia al desconocimiento de los recursos disponibles en la internet, como principales factores para su baja implementación. Seguidamente, los *eJournals* en suscripción ocupan una tercera posición: muchas de las opciones accesibles dentro de las instituciones han migrado a este formato, pero conservando sus mecanismos de adquisición y penetración de mercado.



En el cuarto lugar, los *eBooks* en suscripción siguen en la tendencia creciente de implementación en las IES. La penetración de este tipo de productos viene trabajándose fuertemente a partir de las casas editoriales grandes a través de plataformas propias o arrendadas (caso Librisite, Bibliotechnia, eLibro, 24/7 books, Safari, entre otras) aunque los costos, sobretodo en material en español son altamente onerosos en cualquiera de las modalidades que se implementen, bien sea por suscripción (en promedio un eBook puede costar al año entre un 55 y 70% del valor del impreso), o por compra a perpetuidad (la mayoría de eBooks en español pueden costar a perpetuidad entre 150 y 300% más en relación al impreso).

Para contenidos en inglés, la oferta es mucho más amplia, actualizada y con modelos de negociación mucho más flexibles por parte de las grandes casas editoriales, a través de compras por paquetes (*big deal*), compras título a título o por consumo a través de PDA (*Patron Driven Acquisition*). Así mismo, puede observarse que la penetración de eBooks de acceso abierto no es alta en la lista ofertada, en tanto que puede aducirse una baja oferta enfocada a actividades universitarias (academia e investigación), si bien existe una cantidad considerable de opciones en el mercado editorial pero para otro tipo de segmentos (biblioteca pública, biblioteca escolar).

En el caso de los eJournals, la oferta técnica especializada requiere ser adquirida mediante suscripción, razones por las cuales tiene un tercer puesto en este análisis. En el caso de los eJournals de acceso abierto, una gran cantidad de ellos proceden de instituciones universitarias, centros de investigación estatal u oenegés, lo que permite su difusión a través de los sitios web de las IES. De igual forma, los recursos catalogados como Otros hay una paridad en los accesos brindados tanto por suscripción como de libre acceso dada las tipologías de procedencia (motores de búsqueda, tutoriales, enciclopedias, plataformas virtuales). Por último, en el caso de las normas técnicas normalmente la forma de adquisición es por suscripción o compra directamente a los organismos productores, bien sea a través de base de datos completa, paquetes temáticos o compra título a título.

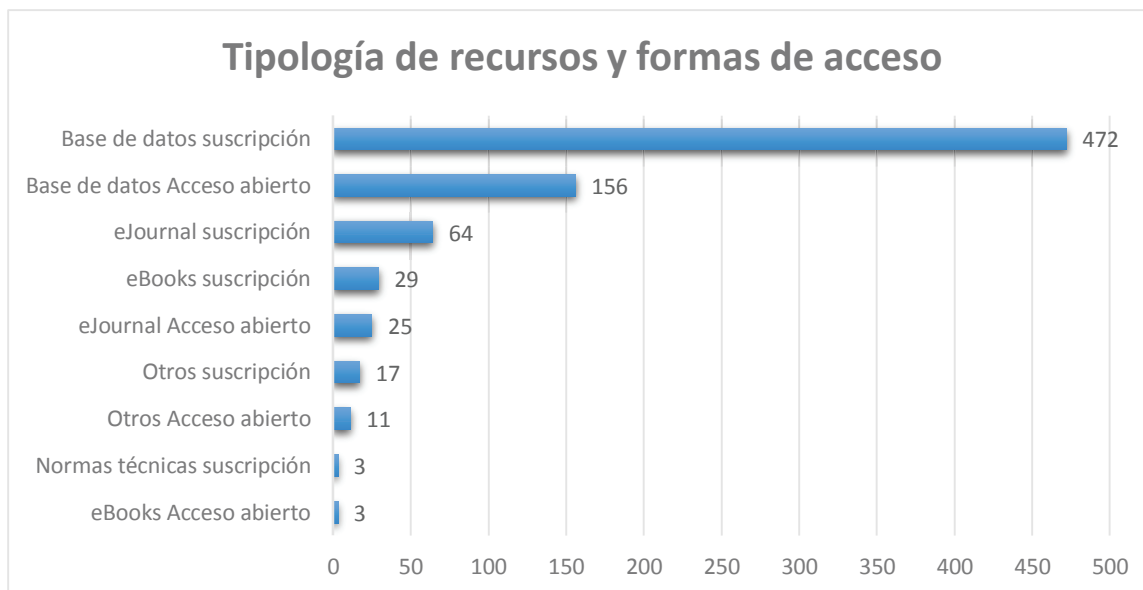


Figura 8. Clasificación de recursos digitales por formas de acceso, ofrecidos por las IES colombianas.

#### 3.4.4. Portafolio de recursos según el Área Temática.

Dentro de las 780 fuentes de información analizadas, al clasificarlas por las áreas académicas propuestas por Scimago, puede determinarse los enfoques temáticos y las tendencias globales en el uso de recursos especializados. Como puede observarse en esta área, el portafolio de recursos de información ofrecido tiene una alta tendencia a las ciencias sociales y humanas, por encima de aquellos relacionados con las *Ciencias, Tecnologías y Medicina* (conocidas en inglés como STM). Dentro de las 10 primeras áreas cubiertas por los recursos, 5 pertenecen a las *Ciencias Sociales y Humanas* (Ciencias sociales, Economía, Ciencias Administrativas, Psicología y Artes), 3 a las *Ciencias Médicas y de la Salud* (Medicina, Ciencias de la salud y Odontología) y la presencia en Ingeniería. Al hacer un análisis de los contenidos, puede notarse que las bibliotecas ofrecen acceso a recursos de mayor penetración dado por la oferta, disponibilidad, formas de acceso y el idioma, aspectos más frecuentemente encontrados en las áreas sociales. Los recursos relacionados con las STM tienden, al contrario de las anteriores, a ser recursos de mayor costo y publicación en inglés. Sin embargo, pese a la existencia de una amplia gama de recursos y facilidades de acceso, existe un gran desconocimiento que permita difundirlos en las distintas IES, ampliando el abanico de opciones.

De acuerdo con la ilustración 9, la mayoría de recursos especializados ofrecidos en Colombia se clasifican en el área *Multidisciplinarias* (22% del portafolio). En este punto se presentan varias vertientes en el tema del nivel de los contenidos ofrecidos por estos recursos. En una primera vertiente se encuentran las bases de datos multidisciplinarias de editor, entre las que se encuentran las bases de datos ScienceDirect y Scopus de Elsevier, SpringerLink y en menor medida, Wiley Online Library. La mayor parte de sus contenidos se encuentran indexados en índices como Scopus e ISI, tienen alto factor de impacto, están entre los primeros cuartiles y sus contenidos son propiedad directa de las casas editoriales.

Una segunda vertiente de recursos multidisciplinarios está dado por el acceso a paquetes de bases de datos de agregador; la diferencia entre los contenidos ofrecidos por estos agregadores respecto a las bases de datos de editorial son evidentes: la mayor parte de contenido pertenece a editoriales de impacto promedio, la indexación de publicaciones de revistas de editoriales comerciales abarca acceso limitado (con embargo) o únicamente referencial, alto nivel de solapamiento entre las bases de datos ofertadas, alta cantidad de contenidos en texto completo procedentes de fuentes primarias de acceso abierto. Sin embargo, como ventajas se encuentran sus plataformas y servicios incluidos (creación de usuarios, generación de alertas, carpetas personalizadas, traducciones, multiplicidad de herramientas de búsqueda, diversidad de bases de datos temáticas y costos relativamente menores en comparación con las bases de datos anteriores.

Una tercera vertiente de recursos multidisciplinarios se enfoca en bases de datos de acceso abierto provistas por iniciativas latinoamericanas o de universidades europeas, tales como Latindex, Scielo, Redalyc, Dialnet, UNESCO, DOAJ como las más utilizadas, cimentadas en publicaciones universitarias principalmente. Adicionalmente, estas bases de datos sirven como primer escalón para la indexación de las revistas universitarias, razón que promueve su utilización y difusión.

Una cuarta línea de estos recursos multidisciplinarios se visualiza en paquetes de eBooks suscritos a través de agregadores, paquetes de eBooks directamente suscritos con editores e igualmente, se ofrecen contenidos focalizados en buscadores especializados, acceso a revistas técnicas, bases de datos de patentes, tesis doctorales y repositorios institucionales. La tendencia observada en la gran mayoría de IES es un portafolio amplio que busque integrar la mayor

cantidad de recursos para los programas ofrecidos, con una penetración creciente y de mayor calidad de los contenidos provistos.

En segunda instancia se encuentra recursos clasificados en las *Ciencias Sociales* (19% del portafolio), con amplio énfasis en recursos dedicados a jurisprudencia y aspectos legales. Colombia tiene una gran tradición en programas relacionados con las Ciencias Sociales y Humanas, especialmente en áreas como Derecho y ramas judiciales relacionadas, razón por la cual las IES ofrecen amplia variedad de recursos enfocados en esta área. La mayoría de estos recursos se enfocan en brindar acceso a contenidos relacionados con leyes, decretos, resoluciones y otro tipo de jurisprudencia, también con alta presencia de información internacional. Muchos de estos recursos se ofrecen segmentados por líneas de especialidad temática, brindando a los usuarios información más puntual. Cabe anotar que, si bien la mayoría del contenido jurisprudencial es de acceso libre a través de los portales de los estamentos legislativos, estas plataformas ofrecen servicios especializados y hacen un enlazamiento de todo el entramado legal que facilita la búsqueda, selección y evaluación de contenidos, elementos que muy pocos sitios web colombianos brindan.



Figura 9. Clasificación de recursos digitales ofrecidos por las IES colombianas, organizadas por área temática.

Se observa también el acceso a alrededor de 80 recursos en el área de *Medicina* (10% de la muestra total). Dentro de las áreas de investigación de STM que más se desarrolla en Colombia, se encuentra la Medicina y áreas conexas. El portafolio se compone por recursos de nivel intermedio y especializado, con alta presencia de recursos de medicina basada en la evidencia (UptoDate y Dynamed), así como bases de datos de artículos tales como Pubmed (de acceso libre), Medline, SportDiscus (del proveedor EBSCO), OVID, entre otras. En las IES analizadas se encontró también acceso a varios eJournals suscritos directamente con el editor, además de herramientas multimediales para la interacción por parte de los usuarios.

En cuarto lugar se encuentran los recursos relacionados con la *Economía y Finanzas* (10% de la muestra). Los recursos proveen información a journals académicos, indicadores nacionales e internacionales y portales gubernamentales o de organismos internacionales relacionados con las tendencias macro y microeconómicas del país.

En quinto lugar, se encuentran los recursos relacionados con *Ingenierías* (8%). El portafolio se conforma, siguiendo los patrones anteriores, en primera instancia por bases de datos de agregador, seguidos por recursos especializados de organizaciones internacionales (IEEE, ASME) y editores especializados en el área. Se comienza a notar una mayor tendencia al uso de normas técnicas, pues en dicha área temática los procesos relacionados tienden a una alta estandarización de sus procesos. Igualmente, la oferta se compone de eJournals especializados y recursos académicos como eBooks y plataformas didácticas.

Del sexto al décimo lugar se encuentran los recursos clasificados para las áreas de *Artes y Humanidades* (6%), *Ciencias de la Decisión y Administración* (4%), *Psicología* (3%), *Ciencias de la salud* (3%), y *Odontología* (2%). Puede notarse que las restantes 13 áreas, si bien son de una alta importancia y de alto impacto en el desarrollo de la actividad científica, tienen pocas opciones especializadas que sean atendidas por fuentes de información de alto impacto, si bien para Colombia varias de ellas están dentro de las líneas estratégicas propuestas para la actividad científica.

#### 3.4.5. Portafolio de recursos según proveedor de contenidos.

Su participación en Colombia es reducida, pues para los productos de *Elsevier* hay 52 IES que suscriben el recurso (sólo una IES suscribe por fuera del consorcio con Colciencias), aunque no

todas las IES hacen parte del universo de este estudio por no cumplir alguno de los criterios de este.

En el caso de *SpringerLink*, su participación en el mercado colombiano se reduce a no más de 30 IES y en cifras inferiores, *Wiley*, con una participación no mayor a 5 IES.

Una segunda vertiente de recursos multidisciplinarios está dado por el acceso a paquetes de bases de datos de agregador. En el caso colombiano, las empresas que tienen mayor participación son *Ebsco* con su paquete *EbscoHost* con 42 IES suscriptoras, y en segundo lugar, la empresa *ProQuest* con 27 IES. Una participación mínima la tiene la casa *Cengage* con su producto *Academic One File*. La diferencia entre los contenidos ofrecidos por estos agregadores respecto a las bases de datos de editorial son evidentes: la mayor parte de contenido pertenece a editoriales promedio, la indexación de publicaciones de revistas de editoriales comerciales abarca acceso limitado (con embargo) o únicamente referencial, alto nivel de solapamiento entre las bases de datos que ellos ofrecen, alta cantidad de contenidos en texto completo procedentes de fuentes primarias de acceso abierto. Sin embargo, como ventajas se encuentran sus plataformas y servicios incluidos, diversidad de bases de datos temáticas y costos relativamente menores en comparación con las bases de datos anteriores. Una tercera vertiente de recursos multidisciplinarios se enfoca en bases de datos de acceso abierto provistas por iniciativas latinoamericanas o de universidades europeas, tales como *Latindex*, *SciELO*, *Redalyc*, *Dialnet*, *UNESCO*, *DOAJ* como las más utilizadas, cimentadas en publicaciones universitarias principalmente.

#### 3.4.6. Modelos de negociación utilizados en Colombia.

Debido a la falta de articulación de una iniciativa a nivel nacional que aúne todos los esfuerzos para realizar adquisiciones consorciadas, en el escenario universitario se han usado varias metodologías para el acceso a la información. Por tal razón, existe una mayor cantidad de Clubes de Compra de acuerdo con el interés coincidente de varias IES, seguido por las suscripciones o compras directas por parte de las IES a las casas editoriales y agregadores. En menor medida, se encuentran algunas iniciativas consorciales de carácter privado. Dentro de ellas cabe destacar las más utilizadas, en virtud de los convenios y recursos de información suscritos.

### *Convenios de cooperación entre Colciencias e IES.*

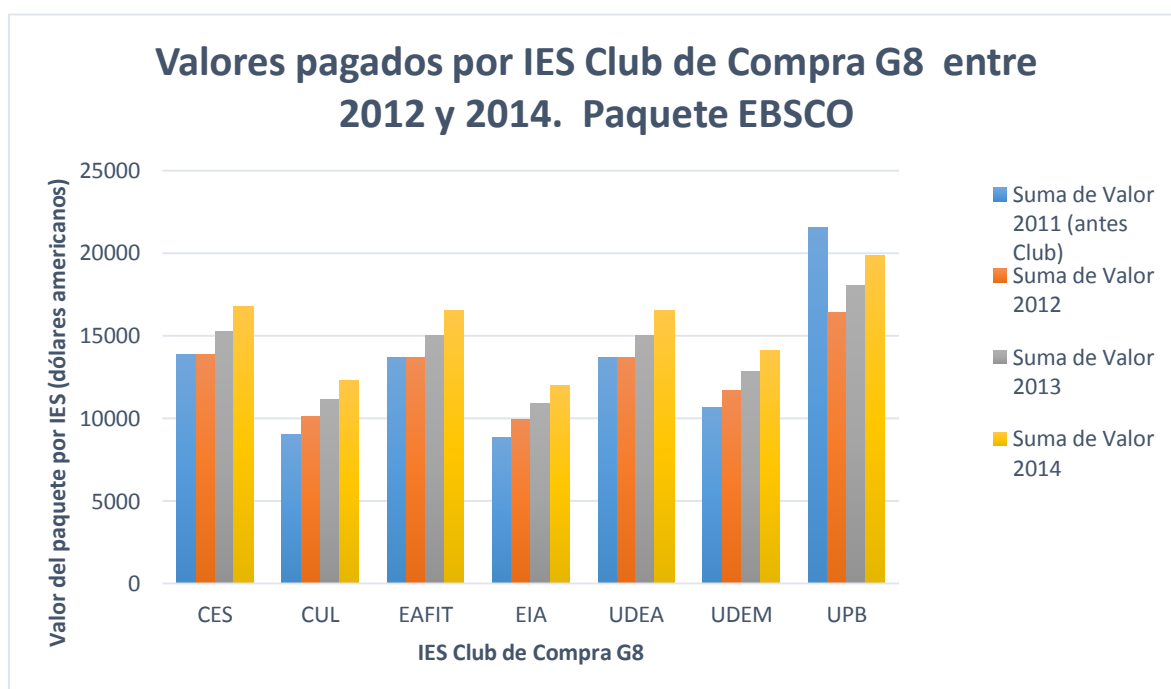
A través de este convenio de cooperación, el único que existe con aporte estatal, las IES participantes suscriben los productos de información negociados entre Colciencias y la casa editorial Elsevier para el periodo 2014-2018, entre los que se encuentran: ScienceDirect, Scopus, Embase, Reaxys, Compendex, un paquete de 57 eBooks y para las IES con Facultades de Medicina, acceso a la colección The Clinics. En la actualidad, el acceso a los recursos se hace a través de dos grupos: 53 IES suscritas y 32 centros de investigación (subvencionados por Colciencias). En este convenio, la negociación la realiza directamente Colciencias con Elsevier, e invita a las IES que quieran participar en el negocio, aportando ellas en conjunto el 80,6% del valor de la suscripción, y el restante 19,3% lo aporta Colciencias, durante 2014. Para este caso, la participación de las IES interesadas está dado por la capacidad financiera de cada institución.

### *Clubes de compra.*

Esta metodología es la más utilizada hoy en Colombia, debido a las facilidades de trabajo cooperativo entre grupos regionales, la gran mayoría conformados por las Redes Regionales de Alta Velocidad o grupos bibliotecarios. Entre los clubes de mayor trabajo en la parte de adquisiciones se encuentran las redes regionales RUAV (Valle del Cauca), RUANA (Antioquia), RUMBO y grupos bibliotecarios como el G8 Bibliotecas de Medellín (Antioquia). Entre los productos suscritos por estos grupos se encuentran bases de datos multidisciplinarias de agregador (EBSCO) y paquetes especializados. Cabe recordar que en muchas de las negociaciones realizadas, no necesariamente participan todas las IES relacionadas. De estas negociaciones se conocen datos referidos por IES participantes, más no se encuentra documentación oficial disponible de las negociaciones realizadas.

Como ejemplo, el grupo bibliotecario G8 Bibliotecas realizó entre los años 2010 y 2011 la evaluación e impacto de los productos suscritos con el proveedor EBSCO (todas las IES del grupo suscribían por aparte su propio paquete de recursos), analizando las estadísticas de uso, productos suscritos, niveles de solapamiento de contenidos entre bases de datos. El estudio arrojó la propuesta de suscribir un paquete base de 4 bases de datos (todas de nivel completo) y un paquete seleccionado de 7 bases de datos adicionales. La negociación con el proveedor logró una nivelación de contenidos base para todo el grupo y permitió la selección de 3 o 5 bases de

datos adicionales según cada universidad y el tipo de negociación que habían hecho antes de la implementación del club de compra. Para universidades como Escuela de Ingeniería de Antioquia (EIA), Corporación Universitaria Lasallista (CUL) y Universidad de Medellín (UDEM), el modelo del club generó un aumento del 10% del paquete, pero a su vez, sus colecciones en texto completo crecieron un 300% aproximadamente. Para instituciones como Universidad de Antioquia (UDEA), Universidad EAFIT y Universidad CES generó, para el primer año del club, un sostenimiento del valor pagado en el año anterior, así como un crecimiento promedio de los contenidos en texto completo entre el 60 y 110%. Para la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) implicó la reducción del 72% del valor pagado en el año anterior al club (ilustración 10). Durante la vigencia del convenio, el crecimiento anual del valor ha sido del 9% promedio.



*Figura 10. Valores pagados por IES club de compra G8 entre 2012 y 2014. Paquete EBSCO. Elaboración a partir de datos compartidos por el Grupo G8, Medellín.*

Para la segunda vertiente se encuentran iniciativas empresariales, tanto de proveedores/intermediarios, como directamente de las casas editoriales. Como ejemplo de



proveedor/intermediario se encuentra la empresa Consortia SAS, empresa de la casa Publiciencia, de carácter privado, que ofrece a las bibliotecas la conformación de servicios de adquisición consorcial. Esta empresa nace como iniciativa independiente, ya que en país no se encuentra un consorcio con estructura jurídica y administrativa que lidere proyectos de suscripción de recursos a nivel nacional, en distintas áreas del saber. Dicha empresa ofrece cuatro líneas temáticas (Agricultura, Negocios, Enfermería y Medicina), en donde se ofrecen varios paquetes de bases de datos especializados por cada una de ellas. El paquete de recursos de cada línea está avalado por asociaciones o Ministerios. En estos casos, la empresa realiza la negociación de paquetes con las editoriales y asume la representación ante éstas de las IES que hacen parte de la suscripción. Para pertenecer a algunos de los consorcios temáticos, la IES interesada puede ser miembro de la asociación, o puede ser cliente directo del consorcio, bajo el aval de la empresa.

Otra de las opciones son los llamados *consorcios abiertos* en los cuales los editores son los que ofrecen la modalidad consorcial y las IES interesadas entran a participar en ellos. En este caso, no hay un grupo de negociación directo, sino que abarca las características de cada IES. Si bien esta modalidad es similar a los Clubes de Compra, la única diferencia es que en esta modalidad es el editor directamente o a través de empresas representantes quien propone y modela el consorcio. Como ejemplos vigentes se pueden citar los consorcios abiertos ofrecidos por las editoriales Springer y el representante comercial DotLib Colombia para la plataforma SpringerLink.

#### 3.4.7. Modelos de asociación en Colombia.

El modelo de funcionamiento de país, si bien es de corte centralista, no articula proyectos nacionales que beneficien a todas las regiones, razón por la cual se da una gran cantidad de iniciativas departamentales o interregionales para apalancar diversos proyectos académicos, investigativos y culturales. Si bien estas opciones son válidas en contextos donde se requiere aunar esfuerzos para lograr beneficios graduales, se desaprovechan opciones que beneficien a una mayor cantidad de IES en el país y que por ende, propicie un acceso igualitario y equitativo para los diversos recursos de información disponibles en el mercado. Actualmente, los diversos proyectos e iniciativas de asociación nacional se han quedado en presentaciones y discusiones académicas, sin lograr hasta ahora el desarrollo de un proyecto estable que recoja las diversas

necesidades de las bibliotecas universitarias y centros de información especializada, que promueva y potencie el acceso a información científica de alta calidad y desarrolle proyectos de fortalecimiento de la producción intelectual científica y académica como insumo la gestión del conocimiento.

Entre los diversos modelos de asociación que existen actualmente en Colombia y que a través de los cuales se realice la adquisición de recursos de información especializada, pueden mencionarse los siguientes. Cabe destacar que la información disponible de estos consorcios o grupos de cooperación es poca, accesible la mayor parte en algunas secciones de sus sitios web, o por la participación del autor en algunas de ellas:

### *Consortios de las asociaciones académicas o profesionales*

Dichos grupos representan facultades o IES de diversos sectores, quienes dentro de sus servicios o proyectos estratégicos ofrecen la suscripción o negociación grupal de bases de datos especializadas. Entre estos se destacan la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina ASCOFAME, la Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Formación Técnica y Tecnológica ACIET, la Red Colombiana de Facultades de Educación RUDECOLOMBIA, y la Asociación Colombiana de Facultades de Administración ASCOLFA.

### *Redes Regionales de Alta Velocidad:*

Conformada por 8 redes regionales que agrupan varios departamentos cada una (incluso varios departamentos pueden pertenecer a dos redes simultáneamente) y una red nacional, RENATA, la cual da salida a otras redes dentro del continente y el mundo. El propósito fundamental de las redes es propiciar la interconectividad entre las IES y centros de investigación, para propiciar el trabajo colaborativo, compartir recursos y crear espacios idóneos para el trabajo académico y científico a través de mecanismos de comunicación que facilitan el trabajo entre las instituciones. Cada una de las redes tiene su propia autonomía, por lo que define los proyectos y servicios que ofrece a la comunidad de acuerdo con los requerimientos de las mismas IES. Algunas de ellas, tales como la red RUAV, RUANA y RUMBO han facilitado sus estructuras jurídicas para las adquisiciones de bases de datos. En los casos consultados, los proveedores ofrecen propuestas comerciales a las IES pertenecientes a cada red, pero no se conoce, a la fecha, una negociación conjunta de todas las instituciones, sino que únicamente IES interesadas suscriben el recurso.



En este caso vale anotar la iniciativa liderada por la red nacional RENATA, quien a partir del año 2013 comenzó a ofrecer una plataforma de servicios especializados bajo el nombre de STAR (Servicios de Tecnología Avanzada RENATA). Bajo esta plataforma, una de las líneas de trabajo es la suscripción especializada al recurso PIVOT COS, cuya finalidad es el descubrimiento de fuentes de financiación y soporte para la investigación (cita). Este recurso tiene un costo de USD 5.000 para las IES que ingresen al servicio, brindando un ahorro sustancial frente a la suscripción individual (entre los USD 18.000 – 20.000). Adicionalmente, también ofrece una suscripción a la Enciclopedia Virtual Brittanica, por un costo de USD 2.500.

### *Grupos Bibliotecarios Cooperativos.*

Se encuentra el caso del G8 Bibliotecas (Medellín), quien ha realizado la negociación para las 8 IES que lo componen del acceso consorciado con el proveedor EBSCO y la Mesa Sectorial de Bibliotecas Universitarias de Antioquia.

## CAPITULO 4: ANÁLISIS DAFO DE VIABILIDAD CONSORCIAL Y PROPUESTA DE ESQUEMA GENERAL DE CONSORCIO PARA COLOMBIA

### 4.1. Desarrollo de matriz DAFO para viabilidad consorcial en Colombia

Los actividades de trabajo cooperativo y consorcial cada día toman mayor peso dentro de los procesos estratégicos de las bibliotecas universitarias y centros de información especializada, en tanto brindan escenarios y herramientas que propenden por la optimización de inversiones financieras, disminuyen procesos administrativos y aúnan sinergias que benefician a las distintas unidades, permitiendo mejores distribuciones de recursos para otros servicios y productos de mayor valor agregado para las instituciones en las que se enmarcan. Por ello, se hace necesario identificar los elementos clave que permitan, en el caso colombiano, propiciar una cultura de mayor trabajo colaborativo interregional, permita identificar estrategias de impacto y permita desarrollar un gran sistema de información a recursos especializados para el crecimiento de la actividad científica y académica del país.

Desde esta perspectiva, se presenta un análisis mediante la matriz DAFO, que visualice los distintos factores clave que inciden en el desarrollo de un trabajo consorcial unificado en Colombia y se pueda determinar, a partir de allí, estrategias que direccionen el trabajo de las distintas instituciones que se vean beneficiadas de este proceso.

Los elementos propuestos en esta matriz DAFO se enfocan en las acciones principales que el desarrollo de la actividad consorcial debe seguir para obtener resultados concretos, de acuerdo con la realidad del país. Dentro de las Fortalezas detectadas en el país se encuentra la creciente iniciativa por parte de distintas unidades de información y las experiencias en negociación a nivel regional y nacional que se han realizado para la adquisición de recursos de información, con participación de asesores internacionales. A nivel de Oportunidades, se detecta un amplio referente suramericano de referentes consorciales y donde se puede establecer elementos que clarifican escenarios para la promoción y consolidación de acciones consorciales en Colombia. Así mismo, dentro del mercado editorial proyecta a Latinoamérica como una de las regiones con

mayores posibilidades de crecimiento, situación que permite un mayor margen de maniobra para las actividades de negociación, con amplios beneficios para ambas partes.

En el caso de las Debilidades se encuentra una capacidad baja para compartir información entre distintas redes y grupos gremiales que permitan la construcción de bancos de conocimiento más amplios y se promuevan acciones que beneficien al país. En esta misma línea, se establece una baja capacidad de dar continuidad a proyectos a nivel país que conduzcan a resultados concretos, pues si bien desde hace varias décadas se ha trabajado en líneas temáticas y proyectos asociativos, sus resultados no han sido sostenibles ni perdurables en el tiempo, razones que dificultan un proceso continuo de trabajo y que no aglutinan los esfuerzos realizados por los actores regionales. En lo que respecta a las Amenazas, se determina el impacto que tienen los presupuestos para incrementar la oferta informacional, lo que incide en el aprovechamiento de referentes para generación de conocimiento; las políticas de ciencia y tecnología contemplan de forma incipiente la inversión en recursos de información, lo que reduce significativamente la participación estatal. Cabe anotar también que la dispersión del trabajo consorcial por parte de las IE ha hecho que empresas del sector editorial promuevan iniciativas que suplan este vacío colaborativo, lo que puede incidir en los costos y condiciones de negociación de los recursos.

Con base en estos elementos, a través de la matriz se proponen varias estrategias que contemplan acciones fundamentales para la promoción, reactivación y fortalecimiento de la actividad consorcial. Si bien algunas de estas propuestas han sido analizadas y discutidas en otros escenarios, se considera que el panorama actual colombiano permite que estas opciones sigan teniendo validez para su implementación, en tanto si bien existe un creciente trabajo colaborativo regional, es necesario enfocar los esfuerzos hacia la construcción de un proyecto de país que ayude a soportar la actividad cooperativa con unos objetivos marco que cubran el espectro de necesidades. Adicionalmente, el escenario político en el corto plazo no permite vislumbrar un mayor crecimiento en las inversiones estatales en fuentes de información especializada, razón por la cual es imperante que las IES y los centros de investigación consoliden un escenario de colaboración nacional que garantice una mayor capacidad de presión y se promuevan planes de crecimiento del sector, que a mediano plazo, induzcan a un mayor cumplimiento de las estrategias y planes creados en el CONPES actual y los Planes Estratégicos de Colciencias.



<p><b>FACTORES INTERNOS</b></p> <p><b>FACTORES EXTERNOS</b></p>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interés creciente por parte de las bibliotecas universitarias en fomentar el trabajo colaborativo.</li> <li>2. Diversidad de experiencias en las negociaciones regionales con proveedores de información.</li> <li>3. Casos exitosos de negociación con asesores internacionales.</li> <li>4. Vinculación de expertos internacionales para asesorar y compartir información como referente para el país.</li> </ol>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baja capacidad para compartir información de los distintos procesos de negociación adelantados.</li> <li>2. Poco compromiso para desarrollar una propuesta conjunta nacional de consorcio por parte de las bibliotecas universitarias.</li> <li>3. Los proyectos adelantados de desarrollo consorcial nacional no han tenido resultados concretos.</li> <li>4. Alta cantidad de clubes de compra por regiones.</li> <li>5. Regular trabajo entre grupos y gremios que reduce el margen de poder contractual en procesos de negociación.</li> <li>6. Poca formación posgradual de profesionales de información en áreas de negociación estratégica, prospectiva de negocios y áreas gerenciales.</li> <li>7. Escasa participación de las Facultades/Escuelas de Bibliotecología en desarrollar temas consorciales.</li> <li>8. Las asociaciones universitarias (tipo ASCUN) han estimado superficialmente la importancia de gestionar la adquisición de recursos especializados a nivel nacional.</li> <li>9. Reducido uso de la información desarrollada en el Atlas de la Ciencia, como insumo para la generación de plan estratégico de adquisición de recursos de información especializados.</li> </ol>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casos de éxito suramericano como referente para desarrollar modelos consorciales nacionales, con modelos que pueden ser adaptables a las condiciones del país. Referentes: CINCEL (Chile), ALTAMIRA (Perú)</li> </ol>	<p><i>ESTRATEGIAS FO</i></p> <p>F1, F3, F4, O1, O2, O3: elaborar un proyecto de consorcio nacional como capítulo ASCUN o RENATA, con una participación mixta de carácter privado.</p> <p>F4, O1, O2: proponer, a través del Seminario de Consorcios de Bibliotecas Ítalo Ibero Americanos (SCBIILA), la formulación de un proyecto suramericano para el fortalecimiento de la actividad</p>	<p><i>ESTRATEGIAS DO</i></p> <p>D1, D2, D5, O1, O3, O4: aprovechar el proceso de renovación 2014 de Elsevier bajo convenio con Colciencias para promocionar ante IES, ASCUN, Facultades/Escuelas de Bibliotecología y el Colegio Colombiano de Bibliotecología (ASCOLBI) el desarrollo de un proyecto consorcial nacional.</p> <p>D2, D3, D5, O1, O3: actualizar los lineamientos propuestos desde la Red Colombiana de Bibliotecas</p>

<p>2. Posibilidad de conformar bloques de negociación a escala suramericana.</p> <p>3. Ambiente propicio para presentar proyecto de trabajo consorcial a asociaciones universitarias.</p> <p>4. El mercado latinoamericano como posibilidad de crecimiento por parte de las casas editoriales.</p>	<p>consorcial, mediante la creación de un sitio web para la organización de información de la actividad consorcial de la región.</p> <p>F1, O1, O3: desarrollar actividades consorciales en campos de formación y cualificación de profesionales de información, con base en las experiencias y campos de experticia de las regiones.</p>	<p>Universitarias (RCBU), de acuerdo con las tendencias actuales, mediante la vinculación de las principales IES del país (acreditadas por el CNA), como impulsoras del proyecto. Propiciar la participación de las redes regionales de alta velocidad.</p> <p>D1, D2, D5, O1, O2: realizar un encuentro nacional sobre la actividad consorcial latinoamericana, como referente y respaldo para la reactivación del proyecto consorcial colombiano.</p>
<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>1. Diferencias presupuestales entre las IES.</p> <p>2. Disminución presupuestal generalizada.</p> <p>3. La política nacional de CyT, y el SNCyT no prevén dentro de sus acciones la construcción de un sistema nacional de acceso a información científica.</p> <p>4. Baja inversión presupuestal en acceso a información científica por parte de Colciencias.</p> <p>5. Enfoque de la inversión en recursos de información por parte de Colciencias en un solo editor.</p> <p>6. Participación reducida de bibliotecarios en procesos de negociación con aportes estatales.</p> <p>7. Las propuestas de consorcio actuales parten de</p>	<p><b>ESTRATEGIAS FA</b></p> <p>F1, F2, F3, F4, A2, A5, A6: Promover la vinculación de Colciencias a proyecto de consorcio nacional, a través de inversión de diversos actores (principalmente Colciencias, IES, sector privado).</p> <p>F3, F4, A1, A4, A5, A6: articular los estudios de actualidad de la ciencia colombiana (elaborado por Scimago Lab) con estudios de mercado de información en Colombia.</p> <p>F1, F2, F4, A1, A2, A4, A5: promover un proyecto legislativo que destine recursos financieros procedentes del fondo de CyT o SGR (regalías) en recursos de información especializado por parte de Colciencias.</p>	<p><b>ESTRATEGIAS DA</b></p> <p>D6, A1: Proponer a las Facultades/Escuelas de Bibliotecología el diseño, la creación y la inserción de contenidos relacionados con negociación estratégica, prospectiva, toma de decisiones y planeación por escenarios en asignaturas de pregrado, programas de actualización y formación posgradual.</p> <p>D6, A1, A2, A4, A6: proponer la evaluación del objetivo institucional “Fomento del conocimiento y la innovación para la transformación productiva y social del país” del Plan de Acción Institucional de Colciencias, con miras a evaluar la pertinencia de la inversión de bibliografía especializada con un único editor comercial.</p> <p>D6, D7, D8, A1, A2, A5, A6: diseñar y proponer un plan de evaluación de recursos de información especializados a nivel Colombia, para determinar plan de adquisiciones nacional, como soporte para las estrategias planteadas en FA.</p> <p>D9, A3, A4, A5: actualizar y realizar un estudio basado en los indicadores propuestos en el Atlas de la Ciencia del Ministerio de Educación, para determinar plan estratégico de gestión de contenidos especializados.</p>



proveedores de información. 8. Costos crecientes para suscripción de recursos especializados. 9. Aprovechamiento de las casas editoriales para ofrecer precios diferenciales de los recursos dentro del país.		
--	--	--

*Tabla 5. Análisis DAFO de viabilidad consorcial en Colombia*



## 4.2. Propuesta de modelo consorcial para Colombia

La creciente demanda de recursos por parte de las comunidades universitarias y de investigación, el aumento significativo de las publicaciones especializadas a nivel de acceso abierto, pero también la predominancia de recursos científicos publicados por prestigiosas casas editoriales y asociaciones especializadas, hace necesario plantear la promoción, diseño, divulgación y ejecución de actividades consorciales para aprovechar y potenciar recursos, conocimientos y acciones que repercuta en el mejoramiento de la oferta de servicios y productos por parte de las unidades de información y fortalezca los procesos de aprendizaje y generación de conocimiento.

Si bien en Colombia se han adelantado desde hace varias décadas ingentes acciones para incentivar el trabajo gremial y consorciado, desafortunadamente la poca sostenibilidad de las iniciativas a nivel nacional y la dispersión de acciones regionales hace que no exista una oferta consolidada colombiana que promueva el acceso equitativo a los recursos de información, se presenten desigualdades en el desarrollo, promoción e implementación de servicios y formación especializada y deja una brecha inmensa que es aprovechada por los proveedores de recursos de información para plantear negociaciones atomizadas que, en la mayoría de los casos, muestra divergencias en las inversiones realizadas por las IES y no aprovecha las ventajas y posibilidades de las negociaciones a escala. Así mismo, en los procesos de negociación se pierde la posibilidad de ejercer una mayor presión y lograr mayores ventajas para las instituciones.

En virtud de ello, con base en el desarrollo científico colombiano, el escenario político, la diversidad regional del país y basados en las experiencias suramericanas que sirven como referente del trabajo consorcial, se propone un esquema general para la creación de un modelo consorcial en Colombia (ilustración 11).

#### 4.2.1. Estructura organizacional



Figura 11. Propuesta de marco general de modelo consorcial para Colombia.

##### *Marco general*

Define la misión del consorcio. Se define la línea general de desarrollo del consorcio, la visión organizacional, los objetivos y ejes estratégicos con los cuales opera.

##### *Estructura organizacional*

*Figura jurídica:* define la figura jurídica, reconocida dentro del Estado colombiano, a través del cual opera la organización para los procesos de adquisición de recursos y ofrecimiento de servicios especializados.

*Organigrama y actores vinculados:* se definen las instituciones participantes del consorcio, se definen las modalidades de membresía y se establecen los comités de trabajo. El direccionamiento estratégico del consorcio debe estar a cargo de la organización de mayor jerarquía entre las instituciones fundadoras, encargada de la parte ejecutiva y estratégica del consorcio. Por su parte, los comités de trabajo deben estar compuestos por miembros de las

instituciones fundadoras. De acuerdo con lo anterior, en este consorcio se contempla la participación de Colciencias y de las IES afiliadas a ASCUN. Una segunda alternativa de instituciones participantes puede ser la red RENATA y sus redes regionales. Con base en estos actores, se conforman dos comités básicos de trabajo:

- Comité Técnico, encargado del analizar, evaluar, desarrollar e implementar los recursos y servicios provistos por el consorcio. Igualmente, se encarga de definir las políticas, mecanismos de evaluación y material de soporte.
- Comité Financiero, que se encarga de evaluar, delimitar y proponer el modelo financiero del consorcio.
- Comités asesores: el consorcio contempla la creación de comités asesores que brinden propuestas y sugerencias acerca de las líneas de trabajo que desarrolle el consorcio. La participación en estos se hace con personal relacionado con las unidades de información, así como los encargados de determinar las líneas de investigación y planeación de las IES.

*Recursos financieros*: se establece el mecanismo de funcionamiento financiero del consorcio, que garantice el cumplimiento de los ejes estratégicos aprobaos por el consorcio.

*Plataforma tecnológica*: el consorcio determina la plataforma tecnológica con la cual presta los servicios y da acceso a los recursos de información. La plataforma debe contemplar un portal web, un mecanismo de validación de usuarios pertenecientes a las IES, un sistema de descubrimiento de contenidos que enlace los recursos suscritos y la indexación de la producción científica colombiana, a través de convenio con la Biblioteca Digital Colombiana.

#### 4.3. Líneas estratégicas.

El consorcio debe formular e implementar líneas estratégicas que determinen el cumplimiento de los objetivos propuestos en la creación del mismo, y le permitan ser un actor fundamental en el crecimiento de la actividad científica y educativa del país (ilustración 12). Vale la pena destacar el importante trabajo realizado en su momento por la Red Colombiana de Bibliotecas Universitarias (Ardila Reyes, 2012), en donde si bien el trabajo de esta red no ha tenido continuidad, algunas de las líneas propuestas han sido analizadas, actualizadas y promocionadas

por su vigencia y necesidad para el desarrollo del trabajo consorcial, desde una perspectiva integral para un mayor impacto en las IES participantes y sus comunidades académicas. Dentro de las líneas propuestas se destacan:

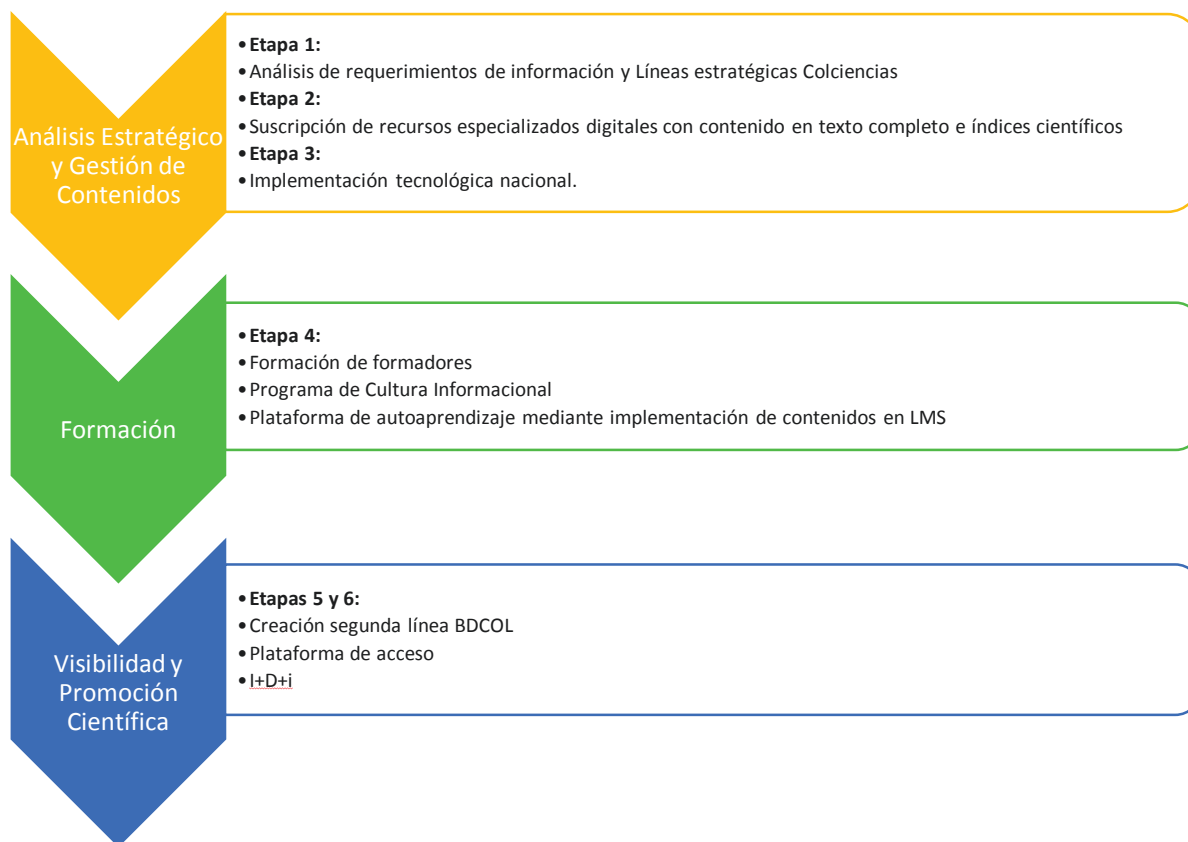


Figura 12. Propuesta de líneas estratégicas del modelo consorcial para Colombia.

### *Línea 1: Análisis Estratégico y Gestión de Contenidos.*

Esta línea se encarga de realizar estudios cienciométricos para determinar la producción científica nacional, su publicación en fuentes internacionales y nacionales y su relación con el consumo de información, que permita entre otros, determinar directrices para seleccionar, evaluar, adquirir y promocionar la gestión de contenidos del consorcio. En esta línea también se determina el análisis y minería de datos para la gestión de contenidos, así como el diseño del plan de preservación y perpetuidad de contenidos adquiridos. Por último, se encarga de establecer

convenios con entidades nacionales e internacionales para el fortalecimiento de promoción del uso y análisis de información científica.

En la etapa 2 de esta línea se determina la selección, evaluación, negociación y puesta en funcionamiento de recursos de información especializados, de acuerdo con el análisis realizado por el consorcio, tanto en texto completo, como recursos referenciales, primordialmente, bases de datos de indexación tipo WoK y Scopus. Por su parte, la línea 3 se enfoca en la implementación del andamiaje tecnológico que da soporte al acceso a recursos y servicios digitales propuestos por el consorcio (descubridor, sistema de control de acceso), enfocado en el acceso, recuperación y obtención de información, así como en la visibilidad e interoperabilidad con otros sistemas de información y conocimiento.

### *Línea 2: Formación.*

En esta línea se formula todo el plan de formación de formadores, así como todo el andamiaje para el fomento de competencias informacionales en las comunidades universitarias y de investigación que forman parte del consorcio. De igual manera, esta línea debe contemplar la creación de contenidos de autoformación para las comunidades académicas segmentadas por tipologías de usuarios. Estos contenidos deben implementarse a través de una plataforma de gestión de conocimientos LMS, para una mayor trazabilidad de las comunidades beneficiarias y una gestión completa del proceso de aprendizaje por parte de los usuarios.

### *Línea 3: Visibilidad y promoción científica*

Este eje contempla el fortalecimiento de la visibilidad y promoción de la producción intelectual científica y académica de las instituciones. En este se hace un fortalecimiento de la Biblioteca Digital Colombiana, actualmente bajo la ejecución de RENATA. Igualmente, en esta se determina la creación de programas especializados de formación abierta, así como la programación y participación de eventos académicos, que difundan y promuevan las acciones del consorcio y motive a las instituciones participantes a acrecentar su uso y apropiación. De la misma forma, se concibe la implementación de una plataforma tecnológica global para la gestión de conocimiento del consorcio, que sirva a su vez como elemento para fortalecer los procesos de I+D+i que adelanten las instituciones participantes.

## CONCLUSIONES

Las estrategias contempladas en los Planes de Desarrollo de Colciencias establecen la suscripción de recursos especializados de información, pero los estudios para determinar cuáles fuentes y el presupuesto asignado a ello son limitados. Se requiere estructurar una correspondencia entre la situación de la producción científica del país a nivel internacional y los planes de inversión en bibliografía especializada promovidos por Colciencias. Se puede inferir que el aporte a la suscripción de recursos especializados (en este caso Elsevier) radica por la importancia en el mercado y la calidad científica de la producción promovida en dicho recurso.

Se hace necesario fomentar el uso del Atlas de la Ciencia desarrollado por el grupo Scimago, actualizarlo al entorno actual e identificar nuevas modalidades de aplicación de la estrategia gubernamental, con una mayor participación de las IES. Es necesario igualmente, fortalecer la oferta de información en recursos de mayor nivel de especialización y que fortalezcan las líneas de investigación promovidas al interior de las IES y que estén en sintonía con los ejes estratégicos de conocimiento propuestos por Colciencias.

La participación de las IES en la aplicación de la estrategia de adquisición y acceso a bibliografía especializada con participación estatal, se ha limitado a la suscripción y seguimiento del funcionamiento de los recursos de información, situación generada por la centralización del proceso por parte de Colciencias. Debe fomentarse la participación de las IES en los procesos de selección, evaluación y negociación de recursos, como directos responsables dentro de las comunidades universitarias, además de aprovechar la sinergia y experiencias de las IES con los diversos proveedores de información.

Debe diseñarse un plan nacional de bibliografía especializada enfocado en analizar la oferta informacional disponible en el mercado editorial, las distintas modalidades de publicación, su relevancia científica de acuerdo con los índices especializados, así como la revisión y validación de los distintos modelos de negociación existentes en el mercado. Complementario a lo anterior, se debe participar en la iniciativa ICOLC para consolidar la presencia nacional y aprender de todos los demás consorcios, a nivel internacional como soporte a cada uno de los ejes estratégicos que ejecute el consorcio colombiano.

Las IES utilizan diversos mecanismos para la adquisición de recursos consorciados, con una alta proliferación de clubes de compra y consorcios sectoriales por áreas del conocimiento. Hay una marginal utilización de la infraestructura técnica y jurídica que brindan las redes de alta velocidad para incentivar la compra consorciada de recursos, aunque es prioritario establecer un plan nacional para el fortalecimiento de recursos. La alta dispersión de modalidades de negociación y la poca continuidad de iniciativas de trabajo colaborativo nacional dificultan un proyecto de país.

Para la consolidación de un modelo consorcial colombiano, es imprescindible la vinculación de asociaciones como ASCUN y RENATA, que por su peso y relevancia institucional como representantes de las universidades del país y como red promotora de la actividad y producción científica del país respectivamente, deben incentivar proyectos estratégicos para el fortalecimiento de la actividad universitaria desde la construcción de recursos de información especializados relacionados con la Política Nacional de Ciencia y Tecnología. Desde esta perspectiva, se podrá lograr a largo plazo que este trabajo sea visto como una política pública del Estado.

Se debe buscar nuevas alternativas de financiación para la creación, desarrollo y consolidación de esta propuesta, a partir de mecanismos de apoyo financiero como los brindados por el Banco Interamericano de Desarrollo a través de la modalidad de Modernización Tecnológica, el Banco Mundial u otras alternativas de financiación global para apalancar recursos de la mayor relevancia científica y académica.

## REFERENCIAS

- Aguirre, J. (2012). Acceso base de datos Elsevier 2005-2012. Colciencias: Dirección de Redes de Conocimiento. Documento base. Bogotá: s.n.
- Allen, B. M., & Hirson, A. (1998). Hanging together to avoid hanging separately: opportunities for academic libraries and consortia. *Information Technology and Libraries*, 17(1), 36–44. Recuperado: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/731043/hanging-together-avoid-hanging-separately-opportunities-academic-libraries-consortia>
- Anglada, L. M. (2003). Impacto e influencia de los consorcios en la gestión de colecciones. *Biblioteconomía Y Documentació*, (10). Recuperado: <http://www.ub.edu/bid/bid10.htm>
- Anglada, L. M., & Comellas, N. (2002). ¿Qué es justo?: modelos de precios en la era electrónica. *Biblioteconomía Y Documentació*, (8), 1–11. Recuperado: <http://bid.ub.edu/08angla2.htm>
- Ardila Reyes, F. J. (2012). Red Colombiana de Bibliotecas Universitarias. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Argentina. Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2013). Mincyt. Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología. Recuperado: Marzo 05, 2013, <http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/sitio/page?view=presentacion>
- Brasil. CAPES. (2013). CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Recuperado: Marzo 23, 2013, [http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_pcontent&view=pcontent&alias=historico&Itemid=100](http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=historico&Itemid=100)
- Bravo-Marzoant, M. S. (2010). La experiencia del Consorcio Cincel en el proceso de democratización del acceso a información para el Sistema chileno de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Revista Portuguesa E Brasileira de Gestão*, 7(13), 276–292. Recuperado: [http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/Vol.7\\_13/3\\_Artigo.pdf](http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/Vol.7_13/3_Artigo.pdf)



- Bustos González, A. (2004). Cincel. Fortalecimiento del acceso a la información científica. Santiago de Chile: Cincel. Recuperado: <http://www.cincel.cl/content/view/32/41/>
- Colciencias. (2008). Política nacional de fomento a la investigación y la innovación “Colombia construye y siembra futuro.” *Colciencias*. Bogotá: Autor. Recuperado: <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/recursos/documentos/colombiaconstruyesiembrafuturo20082011.pdf>
- Colciencias. (2012). Plan Estratégico Institucional 2011-2014. Versión ajustada 2012. Bogotá: Colciencias. Recuperado: [http://www.colciencias.gov.co/sobre\\_colciencias?vdt=info\\_portal|page\\_6](http://www.colciencias.gov.co/sobre_colciencias?vdt=info_portal|page_6)
- Colciencias. (2014a). CvLAC. Curriculum Vitae de Latinoamérica y el Caribe. Recuperado: Marzo 01, 2013, [http://scienti1.colciencias.gov.co:8081/cvlac/Login/pre\\_s\\_login.do](http://scienti1.colciencias.gov.co:8081/cvlac/Login/pre_s_login.do)
- Colciencias. (2014b). PublindeX. Sistema nacional de indexación y homologación de revistas especializadas en CT+i. Recuperado: Abril 01, 2013, <http://201.234.78.173:8084/publindeX/>
- Colombia. Congreso de la República. (1992). Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior. Recuperado: Abril 01, 2013, <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=253>
- Colombia. Consejo Nacional de Acreditación. (2012). ¿Qué es la Acreditación? Recuperado: Abril 01, 2013, <http://www.cna.gov.co/1741/article-186373.html>
- Colombia. Departamento de Planeación Nacional. (2009). CONPES 3581: Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá. Recuperado: [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/conpes\\_3582.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/conpes_3582.pdf)
- Colombia. Departamento de Planeación Nacional. (2013). Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado: Junio 04, 2013, <http://www.dnp.gov.co/Programas/Comercioindustriadesarrolloempresarial/CienciayTecnologiaeInnovacionn/Estadisticas/tabid/237/Default.aspx>

- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2013a). Instituciones de educación superior. Recuperado: Abril 04, 2013, <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-231240.html>
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2013b). Sistema Educativo Colombiano. Recuperado: Abril 04, 2013, <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-231235.html>
- Colombia. Ministerio de Gobierno. (1991). Decreto 585 de 1991. or el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología - Colciencias - y se dictan otras disposiciones. Recuperado: Marzo 01, 2013, <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=15707>
- Contardi, S. (2004). Adquisición de publicaciones electronicas en consorcios de Bibliotecas. *Información, Cultura Y Sociedad*, (11), 117–128. Recuperado: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17402004000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17402004000200006&script=sci_arttext)
- Costello, D., & Burke, R. (2014). Cost sharing. Portland: ICOLC Conference. Recuperado: <http://icolc.net/meetings>
- Echeverría, M., & Jiménez, S. (2011). Interlending and document supply in the context of Spanish library consortia. *Interlending and Document Supply*, 39(4), 190–199. doi:10.1108/026416111111187613
- Ecuador. Senescyt. (2014). Bases de Información Científica Internacional. Recuperado: Febrero 02, 2014, <http://www.educacionsuperior.gob.ec/bases-de-informacion-cientifica-intenacional/>
- El Tiempo. (2013). La crisis que está ahogando a Colciencias. Recuperado: Marzo 01, 2014, <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12901158>
- Farmer, L. S. J. (2009). The Life Cycle of Digital Reference Sources. *The Reference Librarian*, 50(2), 117–136. doi:10.1080/02763870902755957

- Fernández, M. E., & Giacomelli, M. A. (2001). Consorcios de Bibliotecas: Emprendimiento cooperativo que respalda a los cuerpos académicos. In *Anuario Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Facultad de Ciencias Económicas* (1st ed.). La Patagonia: Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Facultad de Ciencias Económicas).
- Frazier, J. (2001). The Librarians' Dilemma Contemplating the Costs of the "Big Deal." *D-Lib Magazine*, 7(3). Recuperado: <http://www.dlib.org/dlib/Marzo01/frazier/03frazier.html>
- Gaur, R. C., & Tripathi, M. (2012). Role of consortia in preservation of e-journals. *Annals of Library and Information Studies*, 59(3), 204–211. Recuperado: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84869845193&partnerID=40&md5=388e6824f2771e27eb4823fe27419e01>
- Gleiser, D. (2013). Negociación contrato con Elsevier 2014-2018. Bogotá: Colciencias.
- ICOLC. (2011). Revised Statement on the Global Economic Crisis and Its Impact on Consortial Licenses. Recuperado: Marzo 25, 2013, <http://www.icolc.net/statement/revised-statement-global-economic-crisis-and-its-impact-consortial-licenses>
- Malhana, I. V, & Rao, S. (2012). Refocusing attention on institutional and collective responsibility for an effective consortia model. *Annals of Library and Information Studies*, 59(3), 143–147. Recuperado: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84875387754&partnerID=40&md5=b78656628a688e8a05c61cedc4f67e57>
- Malotaux, S. (2013). Economic crisis: hard times for negotiating Reducing costs at any price. A long-term strategy: winning the battle of ownership. Vilnius: ICOLC Conference. Recuperado: <http://icolc.net/meetings>
- Martín Vega, A., Jorge García-Reyes, M. del C., Marzal García-Quismondo, M., Calzada Prado, J., & Martínez Pestaña, M. J. (2013). Dónde encontrar información fiable. In A. R. Pacios Lozano (Ed.), *Técnicas de búsqueda y uso de la información* (pp. 1–52). Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.

- Maskell, C. A. (2008). Consortia: anti-competitive or in the public good? *Library Hi Tech*, 26(2), 164 – 183. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/07378830810880298>
- Merlo-Vega, J. A. (1999). La cooperación en las bibliotecas universitarias: fundamentos y redes cooperativas. *Boletín de La Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, (54), 33–57. Recuperado: [http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/18000/1/DBD\\_Coop\\_btcas.univ..pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/18000/1/DBD_Coop_btcas.univ..pdf)
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2014). Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia 2013. Bogotá: OCYT. Recuperado: <http://ocyt.org.co/es-es/InformeAnualIndicadores/ArtMID/542/ArticleID/223/Indicadores-de-Ciencia-y-Tecnolog237a-Colombia-2013>
- Panitch, J. M., & Michalak, S. (2005). *The Serials Crisis: A White Paper for the UNC-Chapel Hill Scholarly Communications Convocation*. Recuperado: <http://www.unc.edu/scholcomdig/whitepapers/panitch-michalak.html>
- Parfrey, W. (2014). Update on CDL's Consortial Evidence-based selection (EBS) and Demand-driven (DDA) E-Book Pilots. Portland: ICOLC Conference. Recuperado: <http://icolc.net/meetings>
- Perú. Grupo de Bibliotecas Universitarias. (2014). Consorcio Altamira. Recuperado: Marzo 12, 2013, [http://www.altamira-peru.org/bnpscontenido.php?id\\_cont=16&opc=1](http://www.altamira-peru.org/bnpscontenido.php?id_cont=16&opc=1)
- Publishing, A. (2013). Conference Proceedings in Academia. In *Academia Conference Proceedings* (p. 2). West Yorkshire: Academia Publishing House. Recuperado: [https://www.academiapublishing.org/pdf/Academia Conference Proceedings.pdf](https://www.academiapublishing.org/pdf/Academia%20Conference%20Proceedings.pdf)
- RICYT. (2013). Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. Recuperado: Marzo 07, 2013, <http://www.ricyt.org/>
- Ringgold Inc. (2014). Licensing models: model standard licences for use by publishers, librarians and subscriptions agents for electronic resources. Recuperado: Febrero 01, 2014, <http://www.licensingmodels.org/>

- Ruiz Chacón, G. (2005). Gestión de colecciones en entornos consorciados: modelos de catálogos colectivos y organización de recursos electrónicos. *El Profesional de La Informacion*, 14(3), 174–189.
- Sabelli, M. (2001). Los consorcios de bibliotecas universitarias en España: reflexión y propuestas para el Cono Sur. Montevideo: ISTECS. Recuperado: [iie.fing.edu.uy/jornadasistec/presentaciones/siglo\\_xxi/msabelli.doc](http://iie.fing.edu.uy/jornadasistec/presentaciones/siglo_xxi/msabelli.doc)
- Samar, M. E., & Ávila, R. E. (2004). *Guía para la elaboración y publicación de artículos científicos y la recuperación de la información en ciencias de la salud*. (p. 200). Córdoba: Publicaciones UNC.
- San José Montano, B. (2011, Febrero 23). *La gestión de la colección cooperativa en las bibliotecas universitarias a comienzos del siglo XXI*. Universidad Carlos III de Madrid. Recuperado: <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/10412>
- Sanz-Casado, E., & García-Zorita, C. (2011). Los indicadores informétricos: fuentes y tipos de datos. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Biblioteconomía y Documentación.
- Shäffler, H. (2013). Banding schemes for licensing e-resources: a model for Germany. Vilnius: ICOLC Conference. Recuperado: <http://icolc.net/meetings>
- Termens, M. (2005). Los consorcios, una nueva etapa de la cooperación bibliotecaria. *El Profesional de La Información*, 14(3), 166–173.
- Uruguay. Trama Interinstitucional Multidisciplinaria de Bibliografía Online. (2014). Timbó: Trama Interinstitucional y Multidisciplinaria de Bibliografía On-line Uruguay. Recuperado: Marzo 06, 2014, <http://www.timbo.org.uy/el+proyecto>
- Venezuela. ANABISAI. (n.d.). Asociación Nacional de Directores de Bibliotecas, Redes y Servicios de Información del Sector Académico, Universitario y de Investigación. Recuperado:

[http://www.anabisai.org.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=44&Itemid=27](http://www.anabisai.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=27)

Villegas Echavarría, M. M. (2012, Junio 11). Actividad investigadora de las instituciones de educación superior colombianas en WoS entre el 2000 y el 2009. Recuperado: <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/15224>

---

<sup>i</sup> Definición sobre el concepto de acreditación, de acuerdo con el Consejo Nacional de Acreditación (2012):

La Acreditación es el acto por el cual el Estado adopta y hace público el reconocimiento que los pares académicos hacen de la comprobación que efectúa una institución sobre la calidad de sus programas académicos, su organización y funcionamiento y el cumplimiento de su función social.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la Acreditación no es sólo una oportunidad para el reconocimiento por parte del Estado de la calidad de un programa o de una institución; es una ocasión para comparar la formación que se imparte con la que reconocen como válida y deseable los pares académicos. Es decir, aquellos que representan el deber ser, los que tienen las cualidades esenciales de la comunidad que es reconocida como poseedora de ese saber y que ha adquirido, por ello mismo, una responsabilidad social. También es una ocasión para reconocer la dinámica del mejoramiento de la calidad y para precisar metas de desarrollo deseable. La participación de pares internacionalmente reconocidos dentro del proceso de acreditación podría derivar en un reconocimiento internacional de la calidad de programas e instituciones. (Colombia. Consejo Nacional de Acreditación, 2012)